Benutzerhandbuch

netSCADA mit atvise builder

Installation, Web-Visualisierung, Bedienung und Hardwarebeschreibung

Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH
www.hilscher.com

DOC120103UM04DE | Revision 4 | Deutsch | 2014-06 | Freigegeben | Öffentlich

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 5
1.1 Über dieses Dokument 5
1.1.1 Inhaltsbeschreibung 5
1.1.2 Änderungsübersicht 5
1.1.3 Konventionen in diesem Dokument 6
1.1.4 Bezug auf Hardware, Firmware und Software 7
1.2 Lieferumfang 7
1.3 Inhalt der Produkt-DVD 7
1.4 Dokumentationsübersicht 8
1.5 Zugriffssicherheitshinweise 9
1.5.1 HTTP-Server Sicherheitshinweis 9
1.5.2 FTP-Server Sicherheitshinweise 9
1.6 Rechtliche Hinweise 10
1.6.1 Copyright 10
1.6.2 Wichtige Hinweise 10
1.6.3 Haftungsausschluss 11
1.6.4 Gewährleistung 11
1.6.5 Exportbestimmungen 12
1.6.6 Warenmarken 12
1.7 Lizenzen 12

2 Sicherheit 13
2.1 Allgemeines zur Sicherheit 13
2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 13
2.3 Personalqualifizierung 13
2.4 Quellennachweise Sicherheit 13
2.5 Warnungen vor Sachschaden 14
2.5.1 Versorgungsspannung 14
2.5.2 Elektrostatische Entladung 14
2.5.3 Potentialfreie externe Spannungsversorgung 14
2.5.4 Geräteschaden durch Ausgleichsstrom bei Modbus RTU-Schnittstelle (NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR) 15
2.6 Kennzeichnung von Warnhinweisen 15

3 Kurzbeschreibung 16

4 Voraussetzungen 19
4.1 Voraussetzungen für den Betrieb des netSCADA Gerätes 19
4.2 Systemvoraussetzungen für den Konfigurations-PC 19
4.3 Systemvoraussetzungen für den atvise builder 19
4.3.1 Webbrowser Unterstützung 19
4.3.2 Bedarf an Festplattenspeicher 20
4.3.3 Funktionsfähige Internet-Verbindung für atvise-Registrierung 20

5 Gerätezeichnungen und Anschlüsse 21
5.1 Maßzeichnungen 21
5.2 Anschlüsse und LEDs 22
5.2.1 Übersicht Anschlüsse und LEDs NL 50N-MPI-ATVISE 22

© Hilscher 2010 – 2014

5.2.2 Übersicht Anschlüsse und LEDs NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR ... 23
5.2.3 Ethernet-Schnittstelle ... 24
5.2.4 PROFIBUS-Schnittstelle (NL 50N-MPI-ATVISE) ... 25
5.2.5 Modbus RTU-Schnittstelle (NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR) ... 26
5.2.6 Externe Spannungsversorgung ... 27
5.3 Prinzipschaltbilder Galvanische Trennungen ... 28

6 Gerät montieren bzw. demontieren ... 30

7 Installation der Software ... 33

8 Visualisierung mit dem atvise builder erstellen ... 36
8.1 Übersicht ... 36
8.2 atvise builder starten ... 37
8.3 Temporäre IP-Adresse setzen ... 41
8.4 Projekt für NL 50N-MPI-ATVISE (netLINK SCADA für PROFIBUS MPI) erstellen ... 44
8.4.1 Überblick über die Vorgehensweise ... 44
8.4.2 netLINK SCADA-Gerät konfigurieren ... 45
8.4.3 Auswahl der STEP 7-Projekt-Datei ... 48
8.4.4 PROFIBUS-MPI-Parameter einstellen ... 50
8.4.5 Datenpunkte (Signale) aus dem STEP 7-Projekt importieren ... 52
8.4.6 Signale im Signal-Editor konfigurieren ... 56
8.4.7 STEP 7 Datentyp-Unterstützung des Symbolizers ... 59
8.5 Projekt für NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR (netSCADA für Modbus) erstellen ... 61
8.5.1 Überblick über die Vorgehensweise ... 61
8.5.2 netSCADA-Gerät konfigurieren ... 62
8.5.3 Modbus-RTU-Parameter einstellen ... 64
8.5.4 Signale im Signal-Editor auswählen ... 66
8.6 Visualisierung gestalten ... 70
8.6.1 Übersicht ... 70
8.6.2 Default-Displays ... 70
8.6.3 Display anlegen ... 71
8.6.4 Arbeitsbereiche und Aufbau des Display-Editors ... 73
8.6.5 Anzeigeelemente hinzufügen und Signal zuordnen ... 74
8.7 Alarme und Trending ... 77
8.7.1 Alarme konfigurieren ... 77
8.7.2 Trending konfigurieren ... 80
8.8 Visualisierung generieren und in das netSCADA-Gerät übertragen ... 83
8.9 Visualisierung im Webbrowser anzeigen ... 85

9 Administration der netSCADA-Geräte mit Hilfe der Web-Konfigurations-Oberfläche ... 87
9.1 Übersicht ... 87
9.2 Zugang zur Web-Konfigurations-Oberfläche ... 89
9.2.1 Voraussetzungen ... 89
9.2.2 Nutzer-Authentifizierung ... 89
9.2.3 Seiten der Web-Konfigurations-Oberfläche aufrufen ... 90
9.3 Startseite (Device Information) ... 91
9.4 IP-Adresse konfigurieren (Network Settings) ... 92
9.5 Firmware aktualisieren ... 94
9.6 Gerät neu starten (Reset) ... 96
9.7 Systemzeit konfigurieren (System Time) ... 97

© Hilscher 2010 – 2014

9.8 Trend Recording 100
9.9 Visualisierungsprojekt (Anwendungsdaten/Application) löschen 103
9.10 Factory Restore 104
10 Firmware Recovery NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR per USB 106
11 Fehlersuche 110
12 LED-Signale 111
12.1 LEDs NL 50N-MPI-ATVISE 111
12.2 LEDs NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR 112
13 Technische Daten 114
13.1 NL 50N-MPI-ATVISE 114
13.2 NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR 116
13.3 Integrierter WebServer 118
13.4 Real-Time-Clock 118
13.5 Unterstützte Webbrowser 118
14 Elektronik-Altgeräte entsorgen 119
15 Glossar 120
Abbildungsverzeichnis 122
Tabellenverzeichnis 124
Kontakte 125

© Hilscher 2010 – 2014

1 Einleitung

1.1 Über dieses Dokument

1.1.1 Inhaltsbeschreibung

Dieses Benutzerhandbuch beschreibt Installation, Web-Visualisierung, Bedienung, Konfiguration und Hardware der Hilscher netSCADA-Geräte **NL 50N-MPI-ATVISE** (netLINK SCADA für PROFIBUS MPI) und **NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR** (netSCADA für Modbus) mit integrierter Web-Visualisierung atvise®. Es enthält Informationen zur Inbetriebnahme und Anwendung der netSCADA-Geräte zur Visualisierung von Daten aus einer SIMATIC® S7® SPS über PROFIBUS-MPI (für das Gerät **NL 50N-MPI-ATVISE**) bzw. aus einem Modbus-Netzwerk (für das Gerät **NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR**). Dabei beschreibt dieses Handbuch den Prozess der Erstellung von Web-Inhalten sowie das Zusammenspiel der Hilscher netSCADA-Geräte mit der atvise Software, die es Ihnen ermöglicht, ein netSCADA-Gerät als Visualisierungs- und Bedienstation einzusetzen.

1.1.2 Änderungsübersicht

Revision	Datum	Änderung
1	2012-06-06	Dokument erstellt
		Beschreibung für atvise Version 2.1.18
2	2013-06-21	Beschreibung an atvise Version 2.2.3 angepasst
3	2013-11-11	Beschreibung an atvise Version 2.5 angepasst
		Abschnitt *Bezug auf Hardware, Firmware und Software* aktualisiert
		Abschnitt *Inhalt der Produkt-DVD* aktualisiert
		Abschnitt *Systemvoraussetzungen für den Konfigurations-PC* ergänzt
		Abschnitt *Installation der Software* aktualisiert
4	2014-06-12	Neues netSCADA-Gerät **NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR** ergänzt
		Dokument komplett überarbeitet

Tabelle 1: Änderungsübersicht

© Hilscher 2010 – 2014

1.1.3 Konventionen in diesem Dokument

Hinweise, Handlungsanweisungen und Ergebnisse von Handlungen sind wie folgt gekennzeichnet:

Hinweise

Wichtig:
<Wichtiger Hinweis, der befolgt werden muss, um Fehlfunktionen auszuschließen>

Hinweis:
<Allgemeiner Hinweis >

<Hinweis, wo Sie weitere Informationen finden können>

Handlungsanweisungen

1. Handlungsschritt
   ➢ Handlungsanweisung
2. Handlungsschritt
   ➢ Handlungsanweisung

Ergebnisse

Zwischenergebnis

⇨ Endergebnis

Zur Kennzeichnung von **Warnhinweisen**, siehe Abschnitt *Kennzeichnung von Warnhinweisen* [▷ Seite 15].

© Hilscher 2010 – 2014

1.1.4 Bezug auf Hardware, Firmware und Software

Bezug auf Hardware und Firmware

Gerät	Artikelbezeichnung	Artikelnummer	Hardware Revision	Firmware	Firmware Version
netLINK SCADA	NL 50N-MPI-ATVISE	1701.431	1	LN303100.nxf	1.2.x.x
netSCADA Modbus	NSCD-T52-RS/ATVISE/ MBR	1880.100	2	T07100R0.nxf	1.0.x

Tabelle 2: Bezug auf Hardware und Firmware

Bezug auf Software

Software	Version
atvise builder	2.5.x
Hilscher Symbolizer	1.0003.x
Hilscher Plugins	2.5.x

Tabelle 3: Bezug auf Software

1.2 Lieferumfang

Der Lieferumfang von netSCADA umfasst:

- ein Gerät, das SCADA Funktionalität mit der Web-Visualisierung atvise unterstützt
- netSCADA Solutions Produkt-DVD mit atvise builder, Hilscher-Softwarekomponenten, Firmware, USB-Treiber und Dokumentationen

Optionales Zubehör

- Vektor-Grafik-Bibliothek ATVISE ELEMENTS, Artikelnummer: 1701.432

1.3 Inhalt der Produkt-DVD

Die Produkt-DVD für netSCADA beinhaltet folgende Software-Komponenten zur Installation:

- atvise builder
- Hilscher atvise Plugin mit Symbolizer, Hilscher WebMI-Server DLL sowie Hilscher LAN Scanner and Configuration Tool
- USB-Treiber für Windows

Ordner	Inhalt
Documentation	Dokumentationen im PDF Format Adobe Reader Installationsprogramm zur Anzeige der PDF-Dokumente
Firmware	Ladbare Firmware für die netSCADA-Geräte
fscommand	Dateien für die Anzeige des Startbildschirm und des Installations-Menüs der Produkt-DVD
Setups & Drivers	Installationsprogramme für die mitgelieferte Software
Supplements & Examples	**Device Recovery**: Tools zum Zurücksetzen des NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR-Geräts auf Werkseinstellung per USB-Verbindung **STEP7 Example Projects**: STEP 7-Beispiel-Projekte zum Laden in eine SIMATIC S7 Steuerung für das NL 50N-MPI-ATVISE-Gerät
Video-Audio Tutorials	Pod- und Screencast-Präsentationen zur Inbetriebnahme der netSCADA-Geräte mit atvise

Tabelle 4: Verzeichnisstruktur der netSCADA-DVD

© Hilscher 2010 – 2014

1.4 Dokumentationsübersicht

Die nachfolgende Übersicht zeigt, in welchen Dokumenten/Medien Sie Informationen zur Inbetriebnahme der netSCADA-Geräte finden.

Medium	Inhalt	Dokument/Datei	Pfad auf der Produkt-DVD
Benutzerhandbuch netSCADA mit atvise builder (dieses Dokument)	Installation, Web-Visualisierung, Bedienung und Hardwarebeschreibung der netSCADA-Geräte.	`netSCADA mit atvise builder – Web-Visualisierung UM xx DE.pdf`	`Documentation\deutsch\1.Benutzerhandbuch`
atvise Release Notes v2.5	Release Notes für die Version 2.5 des atvise builders	`release_notes_atvise_v2.5.pdf`	`Documentation\deutsch\2.atvise Web-Visualisierung`
Onlinehilfe des atvise builders	Benutzeranleitung/Onlinehilfe für den atvise builder **Hinweis**: Die Hilfe wurde von der Firma Certec EDV GmbH erstellt.	`atvise Web-Visualisierung.html`	`Documentation\deutsch\2.atvise Web-Visualisierung`
		Hinweis: Kann als Online-Hilfe nach der Installation des atvise Builders auch direkt im atvise-Programm aufgerufen werden.	
netLINK SCADA Podcast	Audio-visuelle Darstellung der Inbetriebnahme des netLINK SCADA NL 50N-MPI-ATVISE anhand eines einfachen Anwendungsbeispiels.	`netLINK SCADA Podcast x.x – Commissioning Example.flv`	`Video-Audio Tutorials\netLINK SCADA`
netSCADA Modbus Screencast	Visuelle Darstellung der Inbetriebnahme des NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR anhand eines einfachen Anwendungsbeispiels.	`netSCADA Modbus Screencast – Quick Start Guide.flv`	`Video-Audio Tutorials\netSCADA Modbus`

Tabelle 5: Dokumentationsübersicht

Hinweis:

Die Video-Audio Tutorials lassen sich über den Startbildschirm der netSCADA Solutions DVD im Menü **Schnelleinstieg** starten. Sie können die Tutorials im FLV-Format auch mit einem anderen Flash-Video-fähigen Player, z. B. dem VLC Media Player, direkt abspielen. Der Ordner `Video-Audio Tutorials` enthält einen Link zu einer Webseite, auf der Sie sich den VLC Media Player herunterladen können.

© Hilscher 2010 – 2014

1.5 Zugriffssicherheitshinweise

1.5.1 HTTP-Server Sicherheitshinweis

Authentisierungsmethode: HTTP Digest (Benutzername and Kennwort werden verschlüsselt vom Client zum Server geschickt).

Jeder FTP Client hat vollen Zugriff auf die Benutzerliste und die Kennwörter.

1.5.2 FTP-Server Sicherheitshinweise

FTP Server

Authentisierungsmethode: Standard FTP (Benutzername and Kennwort werden unverschlüsselt vom Client zum Server geschickt).

Empfehlungen

Der beste Weg, um das Gerät vor unautorisierten Zugriffen zu schützen, ist es, das Gerät vom Internet getrennt zu halten.

Wenn das Gerät wirklich über das Internet erreichbar sein muss, muss eine sichere Verbindung wie z.B. ein verschlüsselter VPN-Tunnel benutzt werden.

Wichtig:
AUF GAR KEINEN FALL dürfen Sie den Zugriff aus dem Internet auf den FTP Port (21) erlauben!

© Hilscher 2010 – 2014

1.6 Rechtliche Hinweise

1.6.1 Copyright

© Hilscher 2010 – 2014, Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH

Alle Rechte vorbehalten.

Die Bilder, Fotografien und Texte der Begleitmaterialien (Benutzerhandbuch, Begleittexte, Dokumentation etc.) sind durch deutsches und internationales Urheberrecht sowie internationale Handels- und Schutzbestimmungen geschützt. Sie sind ohne vorherige schriftliche Genehmigung nicht berechtigt, diese vollständig oder teilweise durch technische oder mechanische Verfahren zu vervielfältigen (Druck, Fotokopie oder anderes Verfahren), unter Verwendung elektronischer Systeme zu verarbeiten oder zu übertragen. Es ist Ihnen untersagt, Veränderungen an Copyrightvermerken, Kennzeichen, Markenzeichen oder Eigentumsangaben vorzunehmen. Darstellungen werden ohne Rücksicht auf die Patentlage mitgeteilt. Die in diesem Dokument enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind möglicherweise Marken (Unternehmens- oder Warenmarken) der jeweiligen Inhaber und können marken- oder patentrechtlich geschützt sein. Jede Form der weiteren Nutzung bedarf der ausdrücklichen Genehmigung durch den jeweiligen Inhaber der Rechte.

1.6.2 Wichtige Hinweise

Das Benutzerhandbuch, Begleittexte und die Dokumentation wurden mit größter Sorgfalt erarbeitet. Fehler können jedoch nicht ausgeschlossen werden. Eine Garantie, die juristische Verantwortung für fehlerhafte Angaben oder irgendeine Haftung kann daher nicht übernommen werden. Sie werden darauf hingewiesen, dass Beschreibungen in dem Benutzerhandbuch, den Begleittexte und der Dokumentation weder eine Garantie, noch eine Angabe über die nach dem Vertrag vorausgesetzte Verwendung oder eine zugesicherte Eigenschaft darstellen. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass das Benutzerhandbuch, die Begleittexte und die Dokumentation nicht vollständig mit den beschriebenen Eigenschaften, Normen oder sonstigen Daten der gelieferten Produkte übereinstimmen. Eine Gewähr oder Garantie bezüglich der Richtigkeit oder Genauigkeit der Informationen wird nicht übernommen.

Wir behalten uns das Recht vor, unsere Produkte und deren Spezifikation, sowie zugehörige Benutzerhandbücher, Begleittexte und Dokumentationen jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern, ohne zur Anzeige der Änderung verpflichtet zu sein. Änderungen werden in zukünftigen Manuals berücksichtigt und stellen keine Verpflichtung dar; insbesondere besteht kein Anspruch auf Überarbeitung gelieferter Dokumente. Es gilt jeweils das Manual, das mit dem Produkt ausgeliefert wird.

Die Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH haftet unter keinen Umständen für direkte, indirekte, Neben- oder Folgeschäden oder Einkommensverluste, die aus der Verwendung der hier enthaltenen Informationen entstehen.

1.6.3 Haftungsausschluss

Die Software wurde von der Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH sorgfältig erstellt und getestet und wird im reinen Ist-Zustand zur Verfügung gestellt. Es kann keine Gewährleistung für die Leistungsfähigkeit und Fehlerfreiheit der Software für alle Anwendungsbedingungen und -fälle und die erzielten Arbeitsergebnisse bei Verwendung der Software durch den Benutzer übernommen werden. Die Haftung für etwaige Schäden, die durch die Verwendung der Hard- und Software oder der zugehörigen Dokumente entstanden sein könnten, beschränkt sich auf den Fall des Vorsatzes oder der grob fahrlässigen Verletzung wesentlicher Vertragspflichten. Der Schadensersatzanspruch für die Verletzung wesentlicher Vertragspflichten ist jedoch auf den vertragstypischen vorhersehbaren Schaden begrenzt.

Es ist strikt untersagt, die Software in folgenden Bereichen zu verwenden:

- für militärische Zwecke oder in Waffensystemen;
- zum Entwurf, zur Konstruktion, Wartung oder zum Betrieb von Nuklearanlagen;
- in Flugsicherungssystemen, Flugverkehrs- oder Flugkommunikationssystemen;
- in Lebenserhaltungssystemen;
- in Systemen, in denen Fehlfunktionen der Software körperliche Schäden oder Verletzungen mit Todesfolge nach sich ziehen können.

Sie werden darauf hingewiesen, dass die Software nicht für die Verwendung in Gefahrumgebungen erstellt worden ist, die ausfallsichere Kontrollmechanismen erfordern. Die Benutzung der Software in einer solchen Umgebung geschieht auf eigene Gefahr; jede Haftung für Schäden oder Verluste aufgrund unerlaubter Benutzung ist ausgeschlossen.

1.6.4 Gewährleistung

Obwohl die Hard- und Software mit aller Sorgfalt entwickelt und intensiv getestet wurde, übernimmt die Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH keine Garantie für die Eignung für irgendeinen Zweck, der nicht schriftlich bestätigt wurde. Es kann nicht gewährleistet werden, dass die Hard- und Software Ihren Anforderungen entspricht, die Verwendung der Software unterbrechungsfrei und die Software fehlerfrei ist. Eine Garantie auf Nichtübertretung, Nichtverletzung von Patenten, Eigentumsrecht oder Freiheit von Einwirkungen Dritter wird nicht gewährt. Weitere Garantien oder Zusicherungen hinsichtlich Marktgängigkeit, Rechtsmängelfreiheit, Integrierung oder Brauchbarkeit für bestimmte Zwecke werden nicht gewährt, es sei denn, diese sind nach geltendem Recht vorgeschrieben und können nicht eingeschränkt werden. Gewährleistungsansprüche beschränken sich auf das Recht, Nachbesserung zu verlangen.

1.6.5 Exportbestimmungen

Das gelieferte Produkt (einschließlich der technischen Daten) unterliegt den gesetzlichen Export- bzw. Importgesetzen sowie damit verbundenen Vorschriften verschiedener Länder, insbesondere denen von Deutschland und den USA. Die Software darf nicht in Länder exportiert werden, in denen dies durch das US-amerikanische Exportkontrollgesetz und dessen ergänzender Bestimmungen verboten ist. Sie verpflichten sich, die Vorschriften strikt zu befolgen und in eigener Verantwortung einzuhalten. Sie werden darauf hingewiesen, dass Sie zum Export, zur Wiederausfuhr oder zum Import des Produktes unter Umständen staatlicher Genehmigungen bedürfen.

1.6.6 Warenmarken

Acrobat® ist eine registrierte Warenmarke der Adobe Systems, Inc. in den USA und weiteren Staaten.

atvise® ist eine registrierte Warenmarke der Certec EDV GmbH, Thomas-Alva-Edisonstrasse 1, A-7000 Eisenstadt, Österreich.

Modbus ist eine registrierte Warenmarke von Schneider Electric.

PROFIBUS® ist eine registrierte Warenmarke von PROFIBUS International, Karlsruhe.

SIMATIC®, STEP®7, S7®, S7-300®, S7-400® und MPI® sind registrierte Warenmarken der Siemens AG, Berlin und München.

Windows XP®, Windows® 7 und Windows® 8 sind registrierte Warenmarken der Microsoft Corporation.

Alle anderen in diesem Dokument erwähnten Marken und Warenmarken sind Eigentum Ihrer jeweiligen rechtmäßigen Inhaber.

1.7 Lizenzen

Zum Betrieb der atvise builder Software gehört eine Betriebslizenz. Der atvise builder ist ein Produkt der Fa. Certec EDV GmbH, Thomas-Alva-Edisonstrasse 1, A-7000 Eisenstadt, Österreich, www.atvise.com.

Während der Installation des atvise builders von der Produkt-DVD findet ein automatisierter Lizenzdownload statt. Die Installationsroutine greift dazu im Hintergrund auf Web-Dienste der Seite www.atvise.com zu. Voraussetzung für die automatisierte Installation ist ein Zugang zum Internet während der Installation. Gelingt der Lizenzdownload nicht, kann eine Lizenz über den PC nachträglich von Fa. Certec über die installierte atvise Projektkonsole und Erstellung eines Accounts angefordert werden.

© Hilscher 2010 – 2014

2 Sicherheit

2.1 Allgemeines zur Sicherheit

Das Benutzerhandbuch, Begleittexte und die Dokumentation sind für die Verwendung der Produkte durch ausgebildetes Fachpersonal erstellt worden. Bei der Nutzung der Produkte sind sämtliche Sicherheitshinweise sowie alle geltenden Vorschriften zu beachten. Technische Kenntnisse werden vorausgesetzt. Der Verwender hat die Einhaltung der Gesetzesbestimmungen sicherzustellen.

2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die netSCADA-Geräte dürfen nur als Bestandteil eines Kommunikationssystems betrieben werden, so wie in diesem Benutzerhandbuch beschrieben. Das netSCADA-Gerät **NL 50N-MPI-ATVISE** (netLINK SCADA für PROFIBUS MPI) ist ausschließlich zur Verwendung in Verbindung mit den Steuerungen SIMATIC S7-300 und S7-400 der Siemens AG vorgesehen.

Die Geräte dürfen nicht geöffnet oder im geöffneten Zustand betrieben werden.

2.3 Personalqualifizierung

Die netSCADA-Geräte werden als Teil eines Gesamtsystems eingesetzt, das von den jeweiligen Einsatzbedingungen abhängige Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften erfüllen muss. Für die Einhaltung dieser Vorschriften ist ausschließlich der Systembetreiber verantwortlich.

Es ergibt sich daraus, dass das System, zu dem die netSCADA-Geräte gehören, nur von fachkundigem Personal bedient und gewartet werden darf, das mit allen relevanten Vorschriften vertraut ist.

Folgende berufsspezifische Fachqualifikationen für Elektroberufe müssen vorliegen:

- Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit
- Montieren und Anschließen elektrischer Betriebsmittel
- Messen und Analysieren von elektrischen Funktionen und Systemen
- Beurteilen der Sicherheit von elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln

2.4 Quellennachweise Sicherheit

Referenzen Sicherheit:

[1] IEC 60950-1, Einrichtungen der Informationstechnik – Sicherheit, Teil 1: Allgemeine Anforderungen, (IEC 60950-1:2005, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60950-1:2006

[2] EN 61340-5-1 und EN 61340-5-2 sowie IEC 61340-5-1 und IEC 61340-5-2

2.5 Warnungen vor Sachschaden

Um Sachschäden am netSCADA-Gerät zu vermeiden, müssen Sie die nachfolgenden und alle übrigen Sicherheitshinweise in diesem Handbuch lesen, verstehen und befolgen.

2.5.1 Versorgungsspannung

ACHTUNG

Geräteschaden durch zu hohe Versorgungsspannung

Die Versorgungsspannung darf 30 V DC nicht überschreiten, ansonsten ist ein Geräteschaden möglich.

2.5.2 Elektrostatische Entladung

Beachten Sie die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen für elektrostatisch gefährdete Bauelemente.

ACHTUNG

Elektrostatische Entladung

Dieses Gerät ist empfindlich gegenüber elektrostatischer Entladung, wodurch das Gerät im Inneren beschädigt und dessen normaler Betrieb beeinträchtigt werden kann. Gehen Sie beim Einsatz des Gerätes wie folgt vor:

- Berühren Sie ein geerdetes Objekt, um elektrostatisches Potenzial zu entladen.
- Berühren Sie keine Anschlüsse und Kontakte.
- Berühren Sie keine elektronischen Bausteine innerhalb des Gerätes.
- Wenn das Gerät nicht in Gebrauch ist, bewahren Sie es in einer geeigneten antistatischen Schutzverpackung auf.

Referenz Sicherheit [2]

2.5.3 Potentialfreie externe Spannungsversorgung

ACHTUNG

Geräteschaden bei NL 50N-MPI-ATVISE

Bei Verwendung einer externen Spannungsversorgung ist das Bezugspotential dieser externen Spannungsversorgung mit der des PROFIBUS galvanisch verbunden. Daraus folgt zwingend, dass die Spannungsversorgung potentialfrei sein muss.

© Hilscher 2010 – 2014

2.5.4 Geräteschaden durch Ausgleichsstrom bei Modbus RTU-Schnittstelle (NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR)

ACHTUNG

Geräteschaden bei NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR durch Ausgleichsstrom

Das Bezugspotenzial der Spannungsversorgung und das Bezugspotenzial der RS-232/RS-422/RS-485-Schnittstelle am netSCADA NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR sind galvanisch verbunden. Vermeiden Sie Ausgleichsströme zwischen den Bezugspotenzialen der über RS-232/RS-422/RS-485 verbundenen Geräte.

2.6 Kennzeichnung von Warnhinweisen

In diesem Dokument sind alle Sicherheitshinweise und Warnhinweise entsprechend der internationalen Vorgaben zur Sicherheit sowie nach den Vorgaben der ANSI Z535 gestaltet.

- Die **Vorangestellten Warnhinweise** am Beginn eines Kapitels sind besonders hervorgehoben und mit einem speziellen Sicherheitssymbol und einem Signalwort entsprechend dem Gefährdungsgrad ausgezeichnet. Im Hinweis ist die Gefahr genau benannt.
- Die **Integrierten Warnhinweise** innerhalb einer Handlungsanweisung sind mit einem speziellen Signalwort entsprechend dem Gefährdungsgrad ausgezeichnet. Im Hinweis ist die Gefahr genau benannt.

Sicherheitssymbol	Art der Warnung oder des Gebotes
	Warnung vor Gefahr von tödlichem elektrischen Schlag
	Warnung vor Schaden durch elektrostatische Entladung
	Gebot: Netzstecker ziehen

Tabelle 6: Sicherheitssymbole und Art der Warnung oder des Gebotes

Signalwort	Bedeutung
GEFAHR	kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.
WARNUNG	kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder (schwere) Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.
VORSICHT	kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzungen oder Sachschaden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.
ACHTUNG	Hinweis, der befolgt werden muss, damit kein Sachschaden eintritt.

Tabelle 7: Signalwörter

© Hilscher 2010 – 2014

3 Kurzbeschreibung

Die in diesem Benutzerhandbuch beschriebenen netSCADA-Geräte sind Ethernet-Gateways zur Visualisierung von Feldbus-Daten (PROFIBUS MPI oder Modbus) mit **atvise** über einen integrierten HTTP-Server (servX WebServer). Die Anzeige der Visualisierung sowie die Bedienung und die Konfiguration der Geräte kann dabei mit jedem gängigem Webbrowser über die 10/100 MBit/s Ethernet-Schnittstelle des Geräts erfolgen. Hersteller der Visualisierungs-Software atvise ist die Firma CERTEC EDV GmbH (www.atvise.com). Atvise ist als eingebettete Lösung in die Hilscher netSCADA-Geräte integriert. Die im Lieferumfang enthaltene Software **atvise builder** verwenden Sie, um Visualisierungsinhalte (HTML-Seiten, Grafiken, Links, Animationen) und Prozessdaten (Symbole) des zu visualisierenden Gerätes in Beziehung zu bringen und das Visualisierungsprojekt zu generieren. Beim Laden des Projektes in das netSCADA-Gerät wird es dort spannungsausfallsicher gespeichert.

Die netSCADA-Geräte verfügen über eine Trend-Recording-Funktion sowie einen SNTP-Client zur Echtzeit-Synchronisation der Systemzeit mit einem beliebigen externen SNTP-Server.

Um die Datenlast am PROFIBUS MPI bzw. Modbus gering zu halten, fragt das netSCADA-Gerät nur dann die zu visualisierenden Signale der Feldbus-Teilnehmer ab, wenn per Webbrowser ein Zugriff auf die Visualisierungsseiten im Gerät erfolgt. Falls eine Trendaufzeichnung für bestimmte Signale konfiguriert wurde, fragt das Gerät die betreffenden Signalzustände zwecks Aufzeichnung jedoch auch dann ab, wenn die entsprechende Visualisierungsseite aktuell NICHT im Webbrowser angezeigt wird bzw. gerade kein Visualisierungszugriff erfolgt.

Zur Zeit sind zwei Arten von netSCADA-Geräten erhältlich:

- **NL 50N-MPI-ATVISE** für PROFIBUS MPI (wegen seiner kompakten Steckerbauform auch **netLINK SCADA** genannt)
- **NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR** für Modbus (auch netSCADA Modbus genannt) zur Hutschienen-Montage.

© Hilscher 2010 – 2014

netLINK SCADA NL 50N-MPI-ATVISE

Durch seine kompakte Steckerbauform kann der **netLINK SCADA NL 50N-MPI-ATVISE** direkt auf den PROFIBUS-MPI-Busanschluss einer SIMATIC S7 SPS aufgesteckt werden. Über ein Ethernet-Kabel wird es mit dem nächsten Switch oder Hub verbunden. Über diese Ethernet-Verbindung kann von einem PC oder Notebook aus mit einem gewöhnlichen Webbrowser auf die in dem Gerät laufende Visualisierung zugegriffen werden, die zuvor mit dem atvise builder erstellt und in das Gerät geladen wurde.

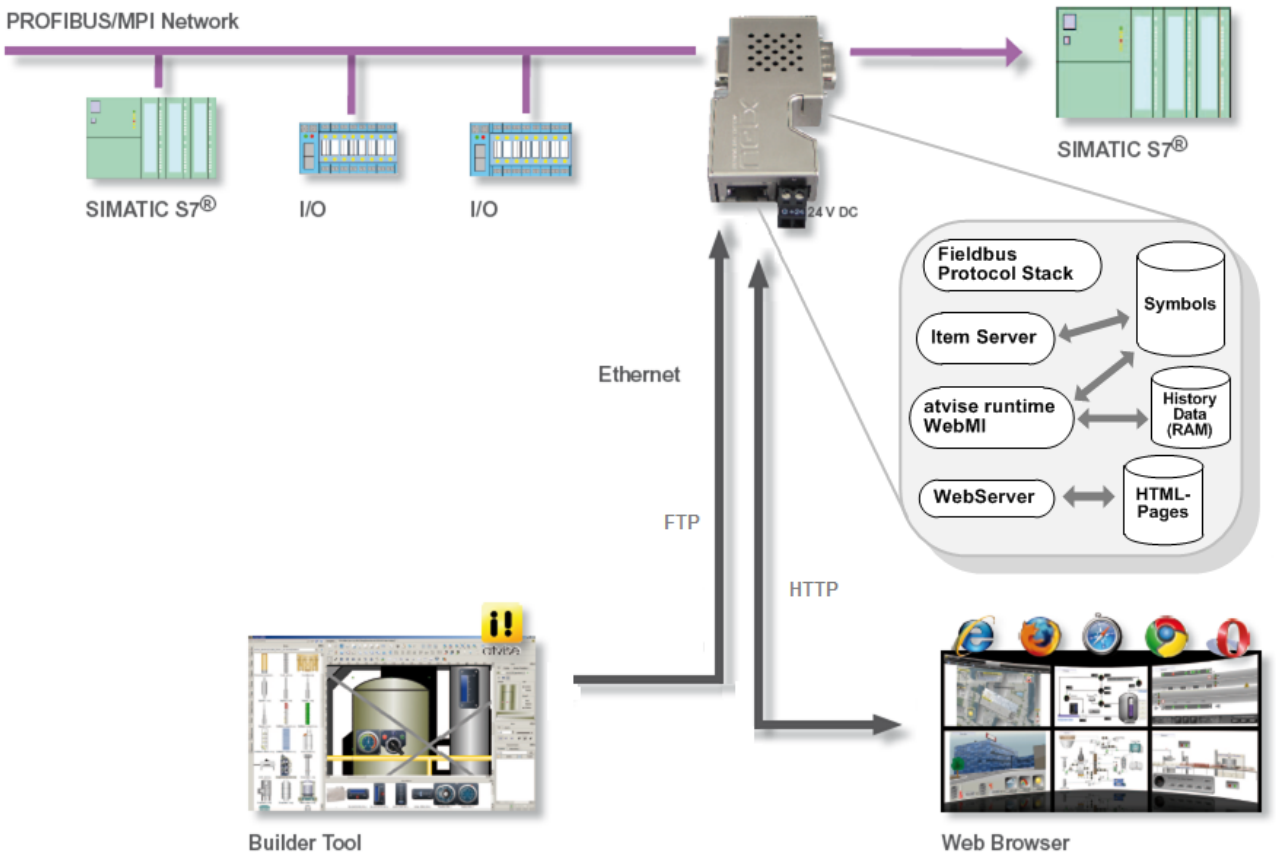


Abbildung 1: Übersichtsdiagramm Datenfluss netLINK SCADA NL 50N-MPI-ATVISE

Die Spannungsversorgung kann direkt über die D-Sub-Schnittstelle des Gerätes erfolgen (falls dies von der SIMATIC S7 SPS unterstützt wird) oder alternativ extern über 24 V über den COMBICON-Stecker.

© Hilscher 2010 – 2014

netSCADA NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR

Das netSCADA-Gerät für Modbus ist für die Montage auf einer Hutschiene nach DIN EN 60715 vorgesehen. Es benötigt eine externe 24 V Spannungsversorgung (COMBICON-Stecker). Die Datenleitungen sind von der Spannungsversorgung galvanisch getrennt .

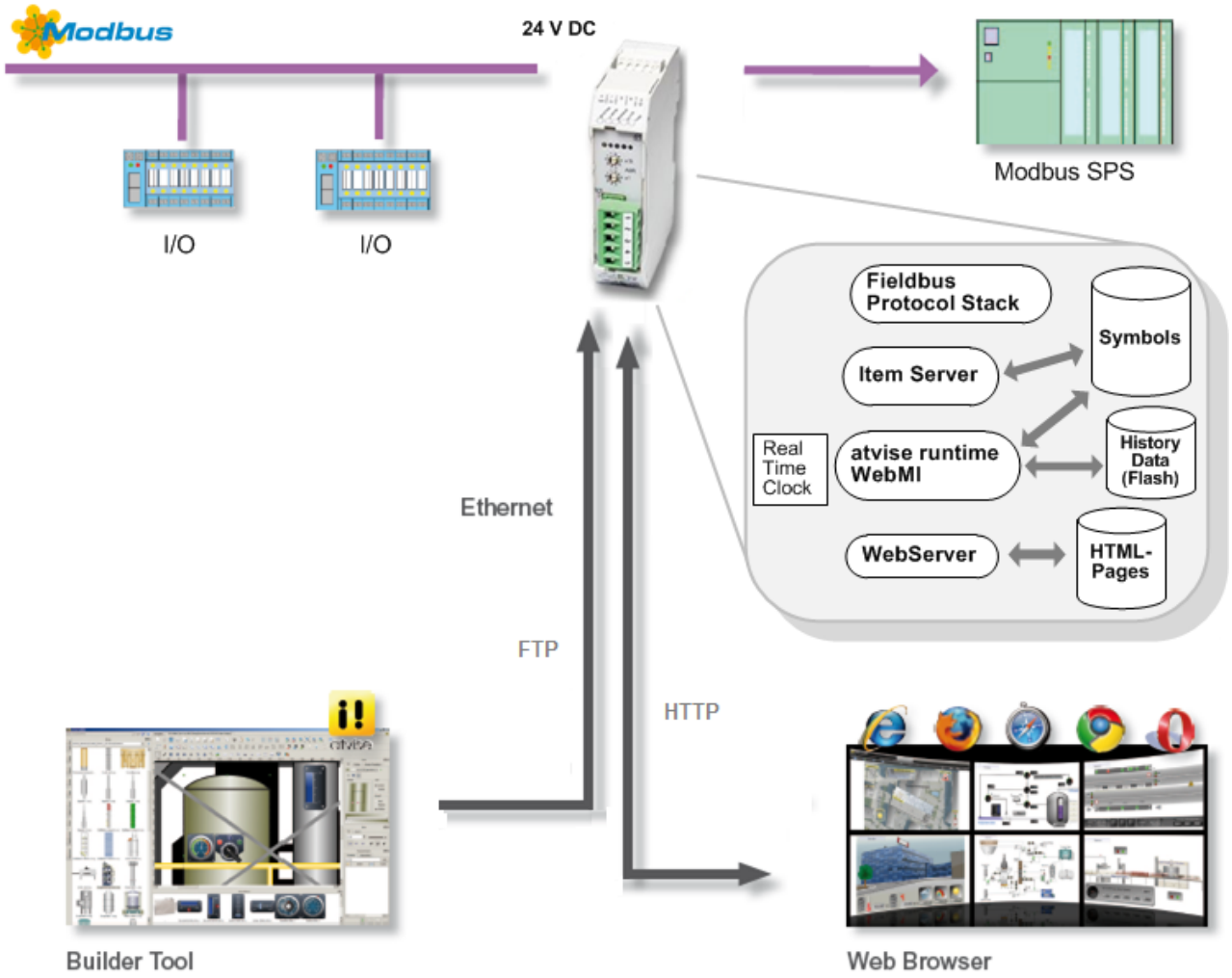


Abbildung 2: Übersichtsdiagramm Datenfluss netSCADA NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR

Das Gerät besitzt zusätzlich eine Echtzeituhr und einen Trend-Datenspeicher (8 MByte Flash), in dem Werte von Signalen spannungsausfallsicher selektiv gespeichert werden können.

© Hilscher 2010 – 2014

4 Voraussetzungen

4.1 Voraussetzungen für den Betrieb des netSCADA Gerätes

Für den Betrieb der netSCADA-Geräte müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Die Versorgungsspannung muss im Bereich zwischen 18 V und 30 V DC liegen.
- Eine Ethernet-Verbindung zwischen dem Konfigurations-PC und dem netSCADA-Gerät muss hergestellt sein.
- Das netSCADA-Gerät hat eine gültige IP-Adresse, die vom Konfigurations-PC aus angesprochen werden kann.
- Eine Lizenz für den atvise builder muss installiert sein.
- Das Gerät ist erfolgreich mit einem Visualisierungsprojekt geladen.
- Webbrowser

4.2 Systemvoraussetzungen für den Konfigurations-PC

- PC mit 1 GHz Prozessor oder höher
- Windows XP SP3, Windows 7 (32-Bit) SP1 oder Windows 7 (64-Bit) SP1
- zur Installation sind Administratorrechte notwendig
- DVD-ROM-Laufwerk
- Auflösung: mind. 1024 x 768 Bildpunkte
- Tastatur und Maus

4.3 Systemvoraussetzungen für den atvise builder

4.3.1 Webbrowser Unterstützung

Die vom atvise builder erzeugten Visualisierungsinhalte sind mit allen marktüblichen Webbrowsern darstellbar, die die Web-Standards JavaScript (gemäß Standard ECMA 262 bzw. ISO/IEC 16262, siehe http://www.ecma-international.org/publications/files/ECMA-ST/ECMA-262.pdf) und SVG (gemäß W3C-Standard, siehe http://www.w3.org/TR/SVG11/) unterstützen. Dazu gehören die neueren Versionen aller marktüblichen Webbrowser.

Eine genaue Übersicht der vom Hersteller getesteten Webbrowser erhalten Sie unter:
http://www.atvise.com/en/vendors/compatibilitylist

Auch für die Konfiguration des netSCADA-Gerätes per Web-Schnittstelle ist auf dem Konfigurations-PC ein Webbrowser erforderlich.

© Hilscher 2010 – 2014

4.3.2 Bedarf an Festplattenspeicher

Der atvise builder benötigt bei Vollinstallation ca. 128 MB freien Festplattenspeicher, abhängig von der Größe der Projektdatenbank *nodes.db*.

Die mit atvise mitgelieferten Softwarekomponenten von Hilscher benötigen zusammen ca. 12.5 MB freien Festplattenspeicher.

Weiterer Festplattenspeicher wird für das Microsoft .NET Framework benötigt, wenn dieses noch nicht auf dem PC installiert ist.

4.3.3 Funktionsfähige Internet-Verbindung für atvise-Registrierung

Wichtig:

Bei der Installation des atvise builders sollte zu Registrierungs- und Lizenzierungszwecken ein funktionsfähiger Internetzugang vorhanden sein. Während der Registrierungs-Phase der atvise-Installation wird einmalig eine Internet-Verbindung zur Certec EDV GmbH (http://www.atvise.com), dem Hersteller von atvise, aufgebaut. Die Internet-Verbindung darf nicht von einer Firewall blockiert werden, d.h. Port 1099 muss für die atvise-Installationsprozedur zur Verfügung stehen. Gelingt die Online-Lizenzierung nicht, kann nachträglich ein Lizenzschlüssel über die Projektkonsole der installierten atvise builder Software angefordert und installiert werden. Erstellen Sie dazu ein Web-Account, fordern eine Lizenz an und rufen den Lizenzschlüssel unter dem erstellten Account ab.

© Hilscher 2010 – 2014

5 Gerätezeichnungen und Anschlüsse

5.1 Maßzeichnungen

NL 50N-MPI-ATVISE:

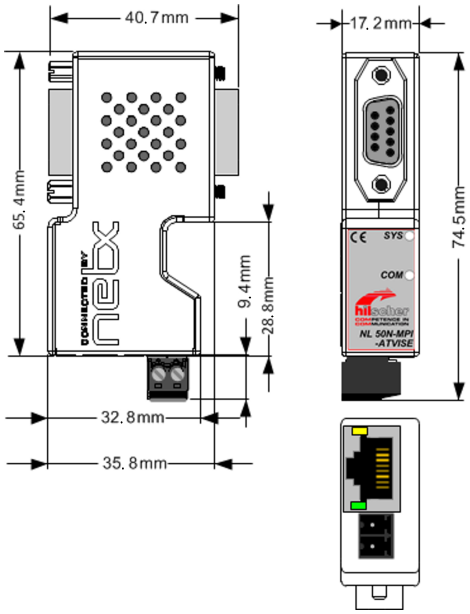


Abbildung 3: Maßzeichnung NL 50N-MPI-ATVISE

NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR:

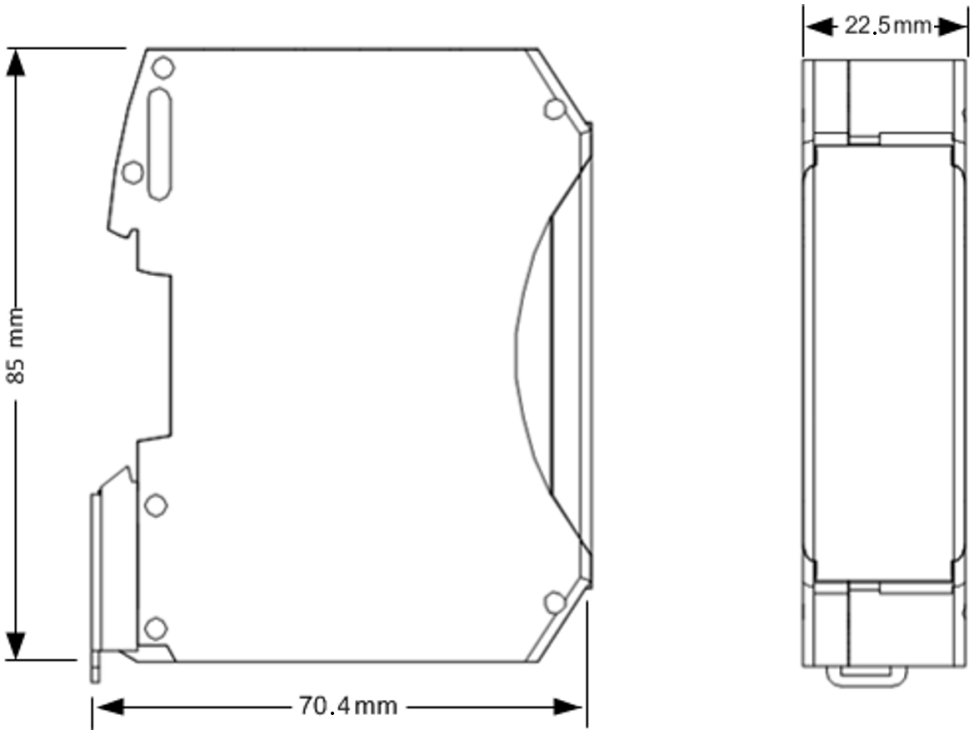


Abbildung 4: Maßzeichnung NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR

© Hilscher 2010 – 2014

5.2 Anschlüsse und LEDs

5.2.1 Übersicht Anschlüsse und LEDs NL 50N-MPI-ATVISE

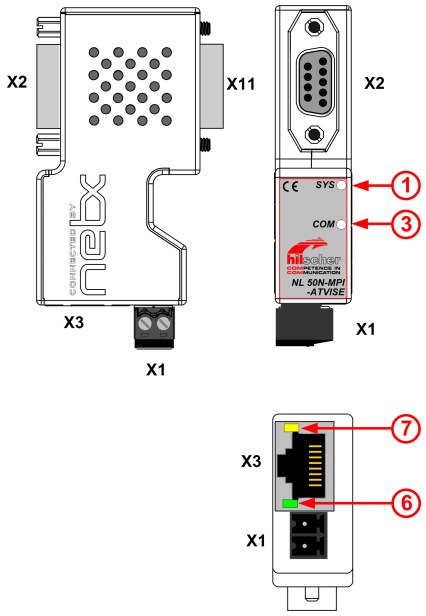


Abbildung 5: Anschlüsse und LEDs NL 50N-MPI-ATVISE)

Element Position	Bedeutung	Details siehe
X1	Steckanschluss für die Versorgungsspannung	Abschnitt *Externe Spannungsversorgung* [▷ Seite 27]
X2	NL 50N-MPI-ATVISE: PROFIBUS Anschluss 9-pol. D-Sub-Buchse	Abschnitt *PROFIBUS-Schnittstelle (NL 50N-MPI-ATVISE)* [▷ Seite 25]
X3	Ethernetanschluss RJ45	Abschnitt *Ethernet-Schnittstelle* [▷ Seite 24]
X11	PROFIBUS Anschluss 9-pol. D-Sub-Stecker (1:1-Verbindung zu X2)	Abschnitt *PROFIBUS-Schnittstelle (NL 50N-MPI-ATVISE)* [▷ Seite 25]
1	SYS-LED	Abschnitt *LEDs NL 50N-MPI-ATVISE* [▷ Seite 111]
3	S7 COM-LED	
6	LED, grün, LINK (Verbindung) an X3	
7	LED, gelb, ACT (Aktivität) an X3	

Tabelle 8: Anschlüsse und LEDs NL 50N-MPI-ATVISE

© Hilscher 2010 – 2014

5.2.2 Übersicht Anschlüsse und LEDs NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR

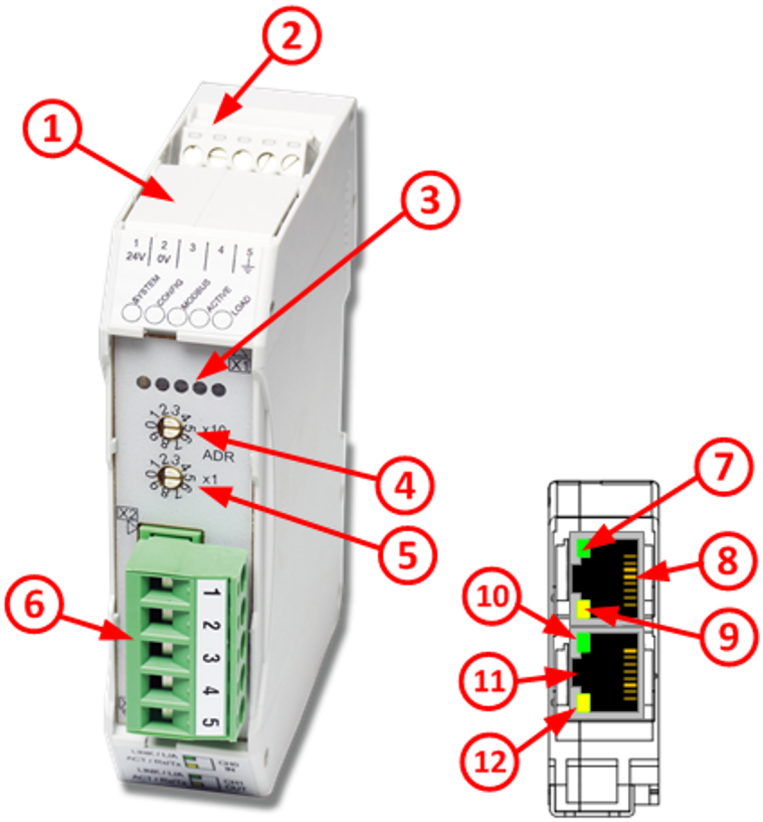


Abbildung 6: Anschlüsse und LEDs NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR

Position	Beschreibung	Details siehe
①	Mini-USB Service-Anschluss (unter Abdeckklappe) für das Zurücksetzen des Geräts auf seine Werkseinstellung (Firmware Reset/Recovery)	Kapitel *Firmware Recovery NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR per USB* [▷ Seite 106]
②	**X1** Steckanschluss für die Versorgungsspannung	Abschnitt *Externe Spannungsversorgung* [▷ Seite 27]
③	**LEDs**: SYSTEM CONFIG MODBUS ACTIVE LOAD	Abschnitt *LEDs NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR* [▷ Seite 112]
④	Adressdrehschalter (Faktor 10)	Wird nicht verwendet
⑤	Adressdrehschalter (Faktor 1)	
⑥	**X2** Modbus RTU-Anschluss (COMBICON)	Abschnitt *Modbus RTU-Schnittstelle (NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR)* [▷ Seite 26]
⑦	LED, grün, LINK (Verbindung) CH0 (IN)	Abschnitt *LEDs NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR* [▷ Seite 112]
⑧	**X3** RJ45 Ethernet-Anschluss CH0 (IN)	Abschnitt *Ethernet-Schnittstelle* [▷ Seite 24]
⑨	LED, gelb, ACT (Aktivität) CH0 (IN)	Abschnitt *LEDs NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR* [▷ Seite 112]
⑩	LED, grün, LINK (Verbindung) CH1 (OUT)	
⑪	**X3** RJ45 Ethernet-Anschluss CH1 (OUT)	Abschnitt *Ethernet-Schnittstelle* [▷ Seite 24]
⑫	LED, gelb, ACT (Aktivität) CH1 (OUT)	Abschnitt *LEDs NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR* [▷ Seite 112]

Tabelle 9: Anschlüsse und LEDs NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR

© Hilscher 2010 – 2014

5.2.3 Ethernet-Schnittstelle

Für die Ethernet-Schnittstelle verwendet man RJ45-Stecker und paarig verdrilltes Kabel der Kategorie 5 (CAT5) oder höher, welches aus 4 paarweise verdrillten Adern besteht und eine maximale Übertragungsrate von 100 MBit/s (CAT5) ermöglicht.

Parameter	Wert
Medium	2 x 2 paarig verdrilltes Kupferkabel, CAT5 (100 MBit/s)
Leitungslänge	max. 100 m
Übertragungsrate	10 MBit/s / 100 MBit/s

Tabelle 10: Ethernet-Anschlussdaten

Ethernet-Pin-Belegung an der RJ45-Buchse

Die Geräte unterstützen die Auto-Crossover-Funktion, wodurch RX und TX gegebenenfalls gegeneinander getauscht sein können. Die folgende Tabelle zeigt die RJ45-Standard-Pin-Belegung.

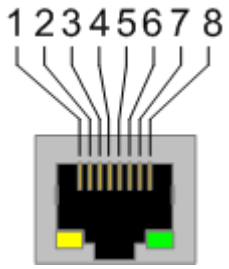
Ethernet	Pin	Signal	Bedeutung
 RJ45 Buchse	1	TX+	Sendedaten +
	2	TX–	Sendedaten –
	3	RX+	Empfangsdaten +
	4		Über ein RC-Glied mit PE verbunden.*
	5		
	6	RX–	Empfangsdaten –
	7		Über ein RC-Glied mit PE verbunden.*
	8		
		PE	Metallgehäuse auf PE
	* Bob Smith Abschluss		

Tabelle 11: RJ45 Ethernet Pinbelegung

© Hilscher 2010 – 2014

5.2.4 PROFIBUS-Schnittstelle (NL 50N-MPI-ATVISE)

D-Sub-Buchse und -Stecker, 9-polig

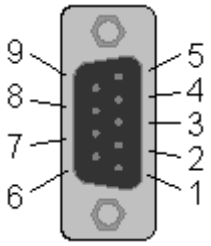
NL 50N-MPI-ATVISE	
 PROFIBUS-Schnittstelle (D-Sub-Buchse, 9-polig)	Der D-Sub-Stecker X2 dient zum Aufstecken auf die S7 SPS (oder zum Anschluss an einen freien Netzwerk-Stecker entlang eines PROFIBUS oder MPI-Busses). Die Pins vom Stecker X2 und der D-Sub-Buchse X11 sind 1-zu-1 durchverbunden.

Tabelle 12: Beschreibung PROFIBUS-Schnittstelle (D-Sub, 9-polig)

Pin am D-Sub-Stecker / Buchse	Signal	Beschreibung
1	-	unbenutzt, Signal wird nur durchgeschleift
2	GND	Ground (zu VS)
3	RxD/TxD-P	Empfangs-/Sendedaten-P bzw. Anschluss B am Stecker
4	-	unbenutzt, Signal wird nur durchgeschleift
5	ISOGND	Datenbezugspotential (PROFIBUS)
6	-	unbenutzt, Signal wird nur durchgeschleift
7	U_UPS	Versorgungsspannung Eingang (24 V) alternativ zu X1
8	RxD/TxD-N	Empfangs-/Sendedaten-N bzw. Anschluss A am Stecker
9	-	unbenutzt, Signal wird nur durchgeschleift
Gehäuse	Shield	Abschirmung

Tabelle 13: Pinbelegung PROFIBUS-MPI-Schnittstellen (D-Sub, 9-polig)

© Hilscher 2010 – 2014

5.2.5 Modbus RTU-Schnittstelle (NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR)

Die Modbus RTU-Schnittstelle (Anschluss **X2**, siehe Position ⑥ im Abschnitt *Übersicht Anschlüsse und LEDs NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR* [▸ Seite 23] unterstützt die Schnittstellenvarianten RS-232, RS-422 und RS-485. Die passende Schnittstellenvariante müssen Sie während der Konfiguration des Visualisierungsprojekts im atvise builder auswählen (siehe Abschnitt *Modbus-RTU-Parameter einstellen* [▸ Seite 64]).

ACHTUNG

Geräteschaden durch Ausgleichsstrom

Das Bezugspotenzial der Spannungsversorgung und das Bezugspotenzial der RS-232/RS-422/RS-485-Schnittstelle sind galvanisch verbunden. Vermeiden Sie Ausgleichsströme zwischen den Bezugspotenzialen der über RS-232/RS-422/RS-485 verbundenen Geräte!

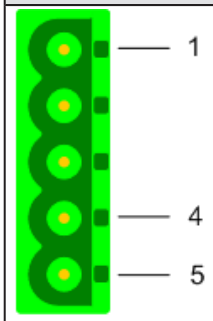
RS-232 an X2	Pin	Signal	Beschreibung
 COMBICON Buchse, 5-polig	1	GND	Bezugspotenzial: Potenzialgebunden
	4	RxD	Empfangsdaten
	5	TxD	Sendedaten

Tabelle 14: Pinbelegung RS-232 Schnittstelle (COMBICON-Buchse, 5-polig)

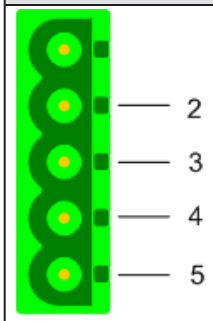
RS-422 an X2	Pin	Signal	Beschreibung
 COMBICON Buchse, 5-polig	2	RxD -	Empfangsdaten negativ
	3	RxD +	Empfangsdaten positiv
	4	TxD +	Sendedaten positiv
	5	TxD -	Sendedaten negativ

Tabelle 15: Pinbelegung RS-422 Schnittstelle (COMBICON-Buchse, 5-polig)

© Hilscher 2010 – 2014

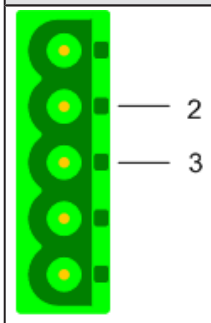
RS-485 an X2	Pin	Signal	Beschreibung
 COMBICON Buchse, 5-polig	2	RxD / TxD -	Empfangs-/Sendedaten negativ
	3	RxD / TxD +	Empfangs-/Sendedaten positiv

Tabelle 16: Pinbelegung RS-485 Schnittstelle (COMBICON-Buchse, 5-polig)

5.2.6 Externe Spannungsversorgung

Die netSCADA Geräte können über einen Mini-Combicon-Stecker an **X1** mit einer externen Gleichspannung von 24 V (18 V – 30 V) betrieben werden.

NL 50N-MPI-ATVISE

ACHTUNG

Geräteschaden bei NL 50N-MPI-ATVISE

Bei Verwendung einer externen Spannungsversorgung ist das Bezugspotential dieser externen Spannungsversorgung mit der des PROFIBUS galvanisch verbunden. Daraus folgt zwingend, dass die Spannungsversorgung potentialfrei sein muss.

➢ Die Gleichspannung am Anschluss für die externe Spannungsversorgung auf der Geräteunterseite aufstecken (siehe Position **X1** im Abschnitt *Übersicht Anschlüsse und LEDs NL 50N-MPI-ATVISE* [▷ Seite 22]).

Versorgungsspannung X1 Pinbelegung der Mini-Combicon-Buchse

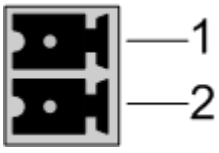
Versorgungsspannung	Pin	Signal	Beschreibung
 Mini Combicon	1	0 V / GND	GND der Versorgungsspannung
	2	24 V	+24 V Versorgungsspannung

Tabelle 17: Versorgungsspannung Pinbelegung

NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR

➢ Die Gleichspannung am Anschluss für die externe Spannungsversorgung auf der Geräteoberseite aufstecken (siehe Position ② im Abschnitt *Übersicht Anschlüsse und LEDs NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR* [▷ Seite 23]).

© Hilscher 2010 – 2014

5.3 Prinzipschaltbilder Galvanische Trennungen

NL 50N-MPI-ATVISE

Beim NL 50N-MPI-ATVISE wird die PE-Verbindung über die Steckerkragen (Schirmanbindung der Datenkabel) hergestellt.

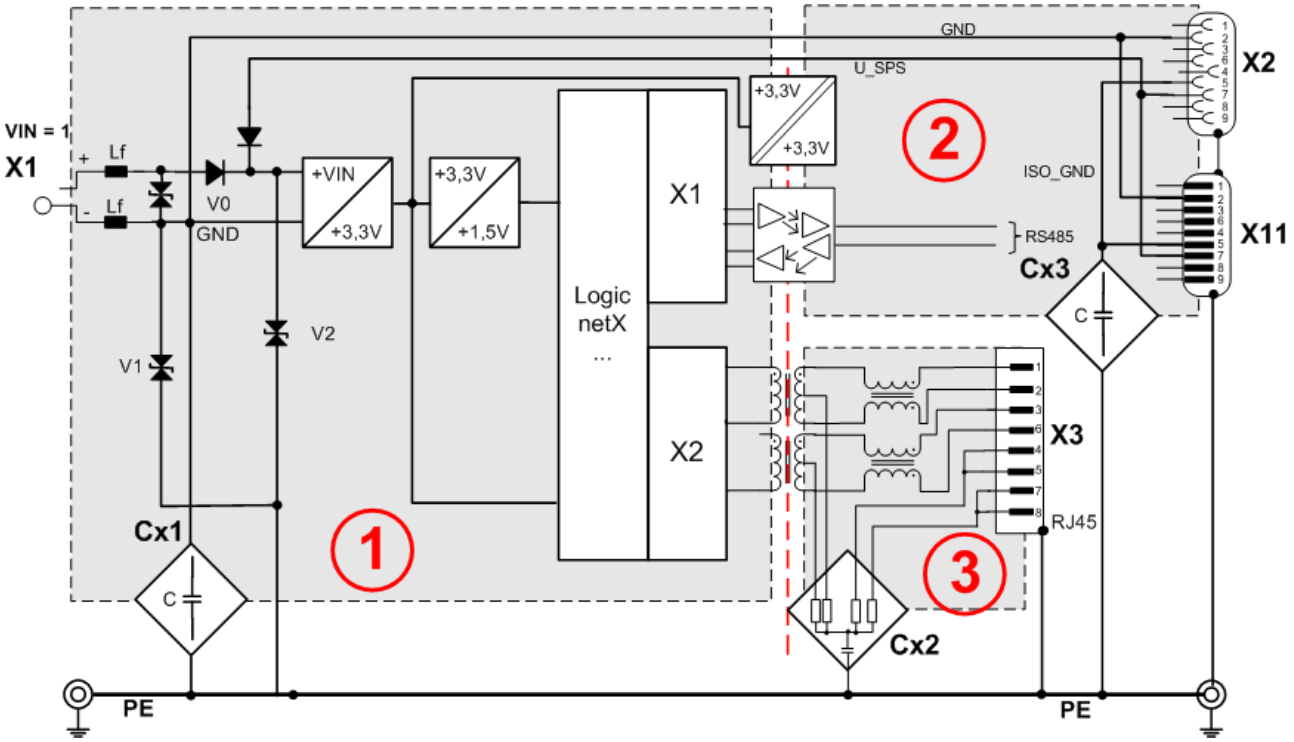


Abbildung 7: Galvanische Trennungen NL 50N-MPI-ATVISE

Bereich Anschluss	Anschluss	galv. Trennung	Kopplung	Kopplung gegen PE	Schirmanbindung an PE
① X1	Spannungs-Versorgung	nein	HF ①	Lf = 47 µH	-
			Cx1 ①	1 * 1 nF / 1000 V 1 * 22 pF / 63 V	
② X2	PROFIBUS DP	induktiv	Cx2 ②	1 MΩ // 2,2 nF/ 500 V	direkt über Metallkragen der D-Sub-Buchse
③ X3	Ethernet	induktiv	Cx3 ③	4 * 75 Ω, 1 nF / 2000 V	direkt über das Metallgehäuse der RJ 45 Buchse

Tabelle 18: Kopplungen NL 50N-MPI-ATVISE

© Hilscher 2010 – 2014

NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR

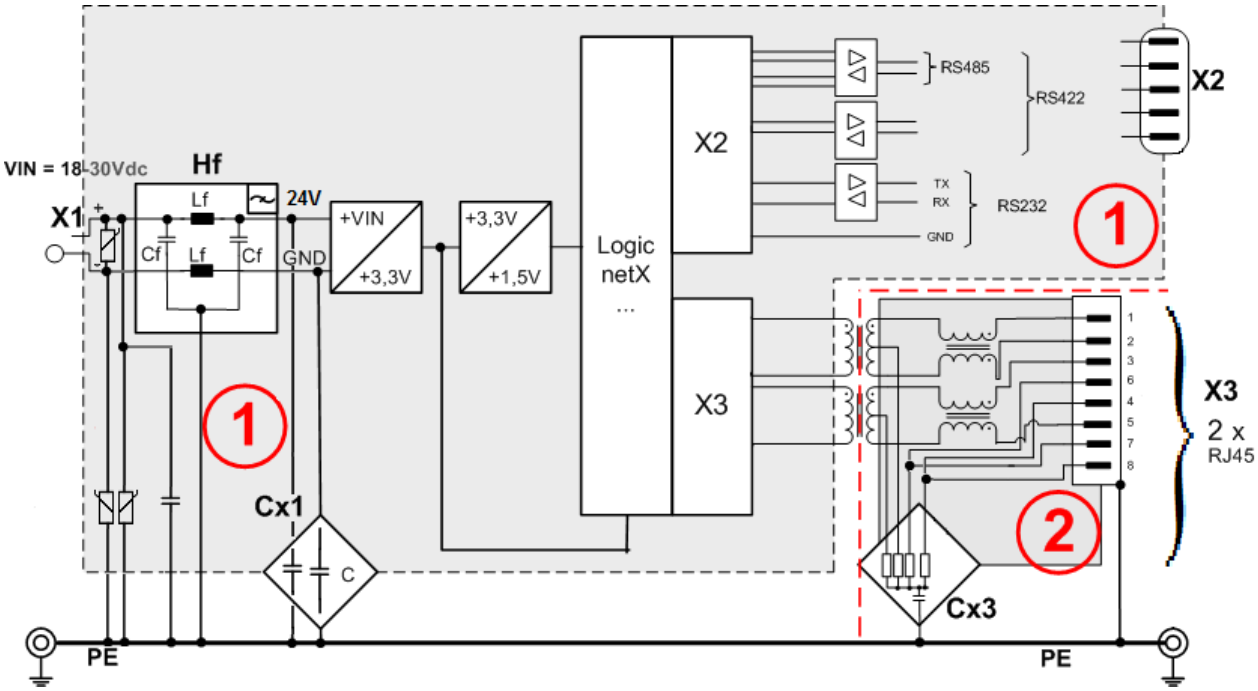


Abbildung 8: Galvanische Trennungen NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR

Bereich Anschluss	Anschluss	galv. Trennung	Kopplung	Kopplung gegen PE	Schirmanbindung an PE
① **X1**	Spannungs-Versorgung	nein	HF ①	Cf = 10nF / 500 V, Lf = 100 µH	Pin 1 über Stecker X1 direkt mit PE verbunden
			Cx1 ①	2 * 10 nF / 500 V	
① **X2**	RS232 RS422 RS485	⚠ nein	-	-	Keine Anbindung über Stecker X2
② **X3**	Ethernet	induktiv	Cx3 ②	4 * 75 Ω + 1 nF / 2000 V	direkt über das Metallgehäuse der RJ45 Buchse

Tabelle 19: Kopplungen NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR

Wichtig:
Bei diesem Gerätetyp wird empfohlen, eine galvanische Trennung in der Spannungsversorgung des Gerätes vorzusehen.

© Hilscher 2010 – 2014

6 Gerät montieren bzw. demontieren

Montage bzw. Demontage NL 50N-MPI-ATVISE

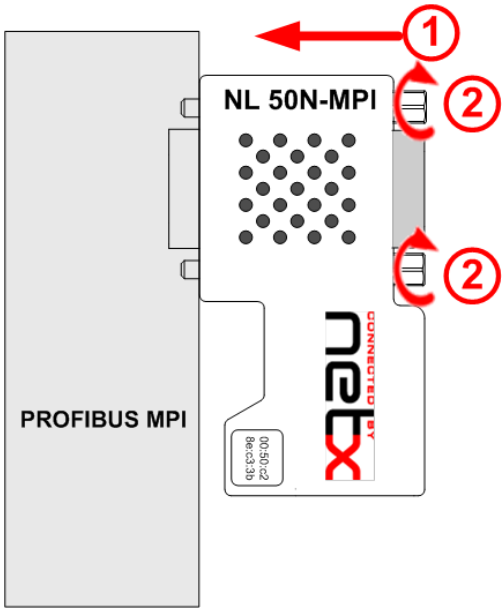


Abbildung 9: Montage NL 50N-MPI-ATVISE

Der netLINK SCADA NL 50N-MPI-ATVISE wird mit der PROFIBUS-MPI-Schnittstelle auf eine S7 PROFIBUS-MPI-Schnittstelle oder ein anderes MPI-kompatibles Gerät aufgesteckt ① und verschraubt ②.

Hinweis:
Der netLINK SCADA kann alternativ auch an jeden freien Netzwerk-Stecker entlang eines PROFIBUS oder MPI-Busses angeschlossen werden. Beachten Sie, dass das Gerät in diesem Fall eine externe Spannungsversorgung von 24V benötigt.

Zur Demontage die Schrauben ② lösen und den netLINK NL 50N-MPI-ATVISE von der PROFIBUS-MPI Schnittstelle abziehen.

© Hilscher 2010 – 2014

Montage NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR

Montieren Sie die Hutschiene nach DIN EN 60715 für den NSCD-T52-RS/ ATVISE/MBR waagerecht an der dafür vorgesehenen Montagestelle.

Wichtig:
Die Hutschiene ist mit einem Potentialausgleichsleiter (PE) zu verbinden. Das netSCADA-Gerät verfügt über einen Erdungskontakt an der Rückseite des Geräts. Die Erdung erfolgt somit automatisch über den Kontakt zum Potentialausgleichsleiter der Hutschiene.

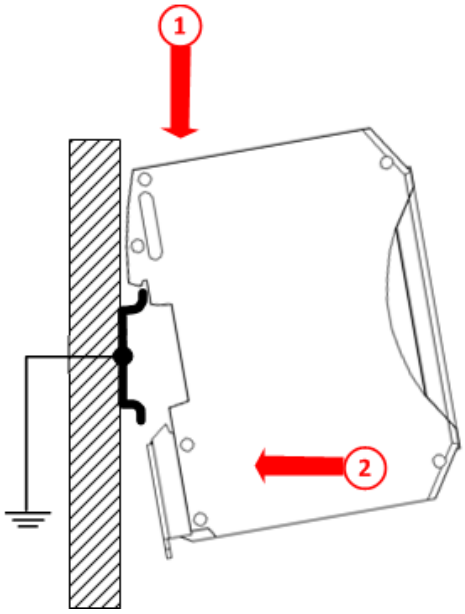


Abbildung 10: NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR montieren

- ① Haken Sie das Gerät von oben in die obere Führung der Hutschiene ein.
- ② Drücken Sie anschließend das Gerät gegen die Hutschiene bis der Riegel der unteren Halterung einrastet.

Schließen Sie anschließend die 24-V-Versorgungsspannung an das Gerät an. Die Erdung erfolgt über den Erdungskontakt zur Hutschiene an der Rückseite des Geräts.

© Hilscher 2010 – 2014

Demontage NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR

- Zur Demontage des Geräts entfernen Sie zunächst die Versorgungsspannung und die Datenleitungen vom Gerät.

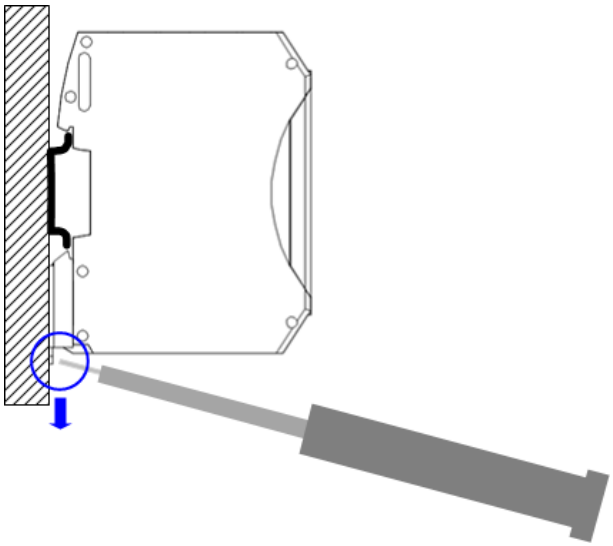


Abbildung 11: NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR demontieren

- Stecken Sie unten am Gerät einen Schraubendreher in die Lasche der Halterung.
- Drücken Sie anschließend die Lasche nach unten, um die Verriegelung der Halterung zu lösen.
- Nehmen Sie dann das Gerät von der Hutschiene.

7 Installation der Software

Übersicht

Das Software-Installationsprogramm auf der netSCADA-DVD enthält alle für die Installation unter Windows erforderlichen Software-Komponenten. Es prüft automatisch, welche Komponenten bereits auf Ihrem System vorhanden sind und welche noch installiert werden müssen.

Sie können das Installationsprogramm über das Menü der netSCADA-DVD aufrufen. Details hierzu finden Sie weiter unten.

Falls Sie bereits eine ältere Version des atvise builders installiert haben:

Das Installationsprogramm enthält eine Routine, die ältere Versionen des atvise builders automatisch deinstalliert. Beachten Sie, dass sowohl bei der automatischen Deinstallation per Installationsroutine als auch bei der manuellen Deinstallation der alten Version des atvise builders über die Windows-Systemsteuerung die alte atvise-Datenbankdatei *nodes.db* nicht gelöscht wird. (Die *nodes.db* Datei befindet sich i. d. R. im Verzeichnis `C:\Programme[(x86)]\atvise`.)

Falls Sie die alte Datenbank weiterhin benutzen möchten, kann es in manchen Fällen notwendig sein, eine zur neuen atvise builder-Version inkompatible alte *nodes.db* Datei in eine kompatible Datei umzuwandeln. Bei der Installation der neuen atvise builder-Version erfolgt eine Abfrage, ob die alte *nodes.db* Datenbankdatei als *nodes.bak* gesichert werden soll. Wenn Sie **Nein** wählen, wird die alte nodes.db Datei überschrieben und geht verloren. Wenn Sie **Ja** wählen, kann die alte Datenbankdatei nach der Installation des neuen atvise builders mit Hilfe des **atvise database maintenance** Tools dann an die neue Version angepasst und anschließend weiterhin verwendet werden.

Nähere Informationen zum Update von alten atvise-Datenbankdateien älterer atvise-Versionen finden Sie im atvise-Installationsordner in den PDF-Dokumenten *atvise Datenbank-Update auf Version 2.1* (Standardpfad: `C:Programme[(x86)]\atvise\Update_OlderTo21.pdf`) und *Update from atvise 2.1.x to 2.5.1* (Standardpfad: `C:Programme[(x86)]\atvise\Update_From_21x.pdf`)

Voraussetzungen für die Installation

- Für die Installation unter Windows benötigen Sie Administratorenrechte.
- Es wird eine Internetverbindung für Registrierungs- und Lizenzierungszwecke benötigt. Die Internetverbindung darf nicht durch eine Firewall blockiert sein, d. h. Port 1099 muss für die atvise builder-Installations-Prozedur zur Verfügung stehen.

© Hilscher 2010 – 2014

Schrittanleitung

- ➢ Schließen Sie alle laufenden Anwendungsprogramme auf dem PC, auf dem Sie die atvise-Software installieren möchten.
- ➢ Legen Sie die netSCADA-DVD in das DVD-ROM-Laufwerk des PCs ein.
- ↬ Der Startbildschirm der netSCADA-DVD wird automatisch geöffnet, falls die *Auto Start*-Funktion auf Ihrem PC aktiviert ist.
- ➢ Falls die *Auto Start*-Funktion nicht aktiviert ist, gehen Sie in das Wurzelverzeichnis der DVD und doppelklicken Sie die Datei *netSCADA.exe*.
- ↬ Der Startbildschirm der DVD öffnet sich:

Abbildung 12: Startbildschirm netSCADA DVD

- ➢ Wählen Sie im Menü des Startbildschirms **Web-Visualisierung atvise installieren**.
- ↬ Das Installationsprogramm öffnet sich:

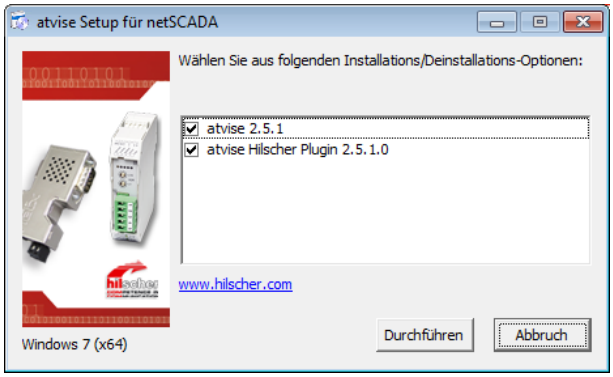


Abbildung 13: Atvise Installationsprogramm

© Hilscher 2010 – 2014

Hinweis:
Die im Fenster aufgelisteten **Installations/Deinstallations-Optionen** sind abhängig von der Konfiguration Ihres PCs. Die Konfiguration wird vom Installationsprogramm automatisch geprüft, daher sollten Sie keine der vorgeschlagenen Optionen abwählen, weil dies die Funktionsfähigkeit der Gesamt-Installation beinträchtigen kann.

➢ Klicken Sie auf **Durchführen**.

↬ Die Installationsroutinen starten. Welche Dialogfenster nun im Einzelnen angezeigt werden, ist abhängig von der Konfiguration Ihres PCs. Falls sich noch eine alte atvise builder-Version auf Ihrem PC befindet, erfolgt zunächst die Deinstallation der alten Version.

➢ Folgen Sie den Anweisungen des Installationsprogramms.

↬ Das Installationsprogramm installiert die atvise Software.

↬ Falls während der Installation eine alte *nodes.db* Datenbankdatei auf Ihrem PC gefunden wird, erscheint folgendes Dialogfenster:

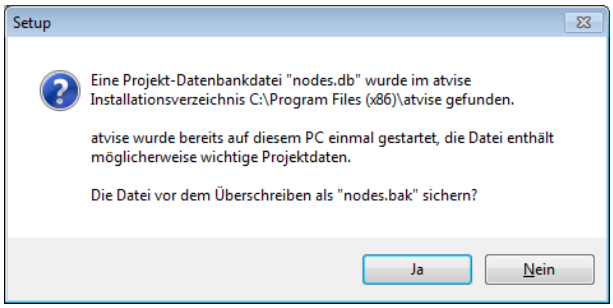

Setup
Eine Projekt-Datenbankdatei "nodes.db" wurde im atvise Installationsverzeichnis C:\Program Files (x86)\atvise gefunden.
atvise wurde bereits auf diesem PC einmal gestartet, die Datei enthält möglicherweise wichtige Projektdaten.
Die Datei vor dem Überschreiben als "nodes.bak" sichern?
Ja
Nein

Abbildung 14: Abfrage Sicherungskopie für nodes.db anlegen

➢ Falls Sie Ihre alte Datenbankdatei weiterhin verwenden möchten, wählen Sie **Ja**.

↬ Nachdem die atvise Software installiert und über das Internet lizensiert wurde, öffnet sich das Setup für das **atvise Hilscher Plugin**.

➢ Lesen Sie die **Lizenzvereinbarung** für das Hilscher Plugin und klicken Sie **Ich akzeptiere die Vereinbarung**, wenn Sie zustimmen.

➢ Klicken Sie anschließend auf **Weiter**, dann auf **Installieren**.

⇨ Nach erfolgreicher Beendigung des gesamten Installationsvorgangs erhalten Sie eine Statusmeldung.

8 Visualisierung mit dem atvise builder erstellen

8.1 Übersicht

Dieses Kapitel beschreibt, wie Sie mit dem atvise builder Web-Inhalte für die Visualisierung erzeugen und die Inhalte in das netSCADA-Gerät übertragen.

Die atvise builder Software arbeitet bei der Erstellung einer Visualisierung und der Zuweisung einer Grafik zur entsprechenden Datenreferenz mit symbolischen Namen der Datenpunkte. Es sind keine direkten Adressen von Datenpunkten des zu visualisierenden Gerätes anzugeben, stattdessen ist eine Verknüpfungstabelle zwischen physikalischer Adresse und Datenpunkt einmalig im Signal-Editor zu konfigurieren.

netLINK SCADA NL 50N-MPI-ATVISE

Der atvise builder beinhaltet einen Interpreter namens **Symbolizer** für STEP7-Projekte und ist in der Lage, Symbole und Variablen direkt aus dem STEP7-Projekt zu importieren und als Datenpunkte in atvise zu referenzieren. Zur Erzeugung der Referenzdaten, mit denen auf die S7-Steuerung zugegriffen wird, kann das STEP7 Projekt direkt in atvise geladen werden. Die Referenzdaten werden dann per Auswahl zugewiesen.

Sie können die Symbole auch selbst konfigurieren; Voraussetzung hierfür ist allerdings immer eine STEP7-Datei. Haben Sie keine, finden Sie eine leere STEP7-Datei auf der netSCADA-DVD im Verzeichnis `Supplements & Examples\Example Projects\Symbolless, empty STEP7 Project`.

Hinweis:
Der netLINK SCADA NL 50N-MPI-ATVISE kann nicht zur Programmierung der SIMATIC S7 Steuerung verwendet werden. Dazu ist das Gerät NL 50-MPI oder NT 50-MPI von Hilscher nötig.

netSCADA NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR

Die im netSCADA NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR zu visualisierenden Variablen/Signale des Modbus können im atvise builder direkt im Signal-Editor konfiguriert werden, ohne dass dazu ein Interpreter wie der **Symbolizer** benötigt wird.

© Hilscher 2010 – 2014

8.2 atvise builder starten

Schrittanleitung

Um den **atvise builder** zu starten, müssen Sie zunächst die **Projektkonsole** über das Windows **Start-Menü** oder über die Windows **Taskleiste** öffnen.

1. Projektkonsole öffnen.

➢ **Projektkonsole** über das Windows **Start-Menü** öffnen: Wählen Sie **Start** > **Alle Programme** > **atvise** > **Project Console**.

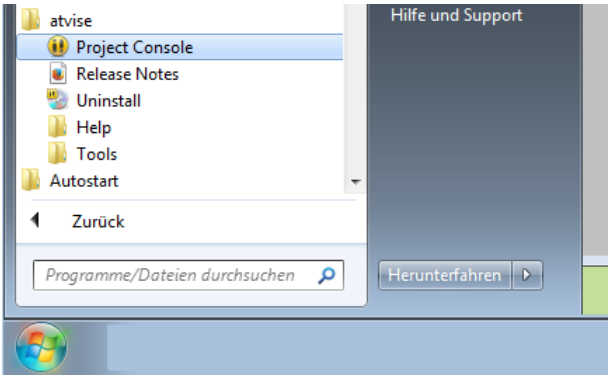


Abbildung 15: Start der Projektkonsole im Windows-Start-Menü

↬ Die **Projektkonsole** öffnet sich.

➢ **Projektkonsole** über die Windows **Taskleiste** öffnen: Klicken Sie rechts in der Windows **Taskleiste** auf das Symbol .

↬ Das folgende Auswahlmenü öffnet sich:

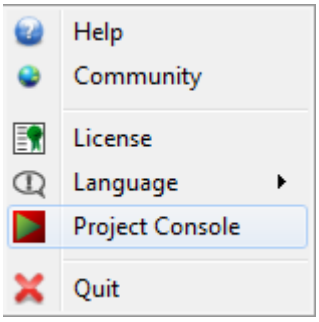


Abbildung 16: Menü Projektkonsole

➢ Klicken Sie anschließend die Schaltfläche **Projektkonsole** bzw. **Project Console**.

Hinweis:
Um die Anzeigesprache der **Projektkonsole**, des **atvise builders** und der **atvise Onlinehilfe** auf Deutsch umzustellen, wählen Sie im Auswahlmenü **Language** > **German**.

© Hilscher 2010 – 2014

Die **Projektkonsole** öffnet sich:

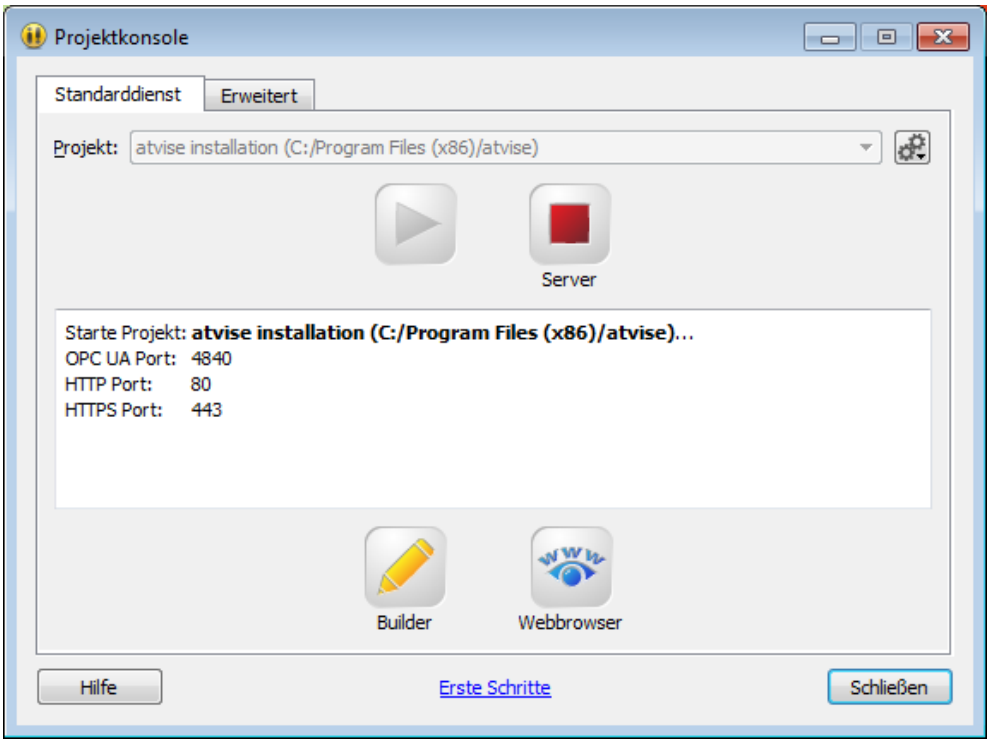


Abbildung 17: Projektkonsole

2. atvise builder starten.

   ➢ Klicken Sie in der **Projektkonsole** die Schaltfläche **Builder** .

   Falls Sie den atvise builder zum ersten Mal starten und/oder noch keinen WebMI Server für Ihr Projekt definiert haben, öffnet sich zunächst der Dialog **webMI Server hinzufügen**. Dieses Dialogfenster ist der „eigentlichen“ Arbeitsoberfläche des atvise builders, d. h. dem Editor, in dem Sie Displays gestalten können, vorgeschaltet.

© Hilscher 2010 – 2014

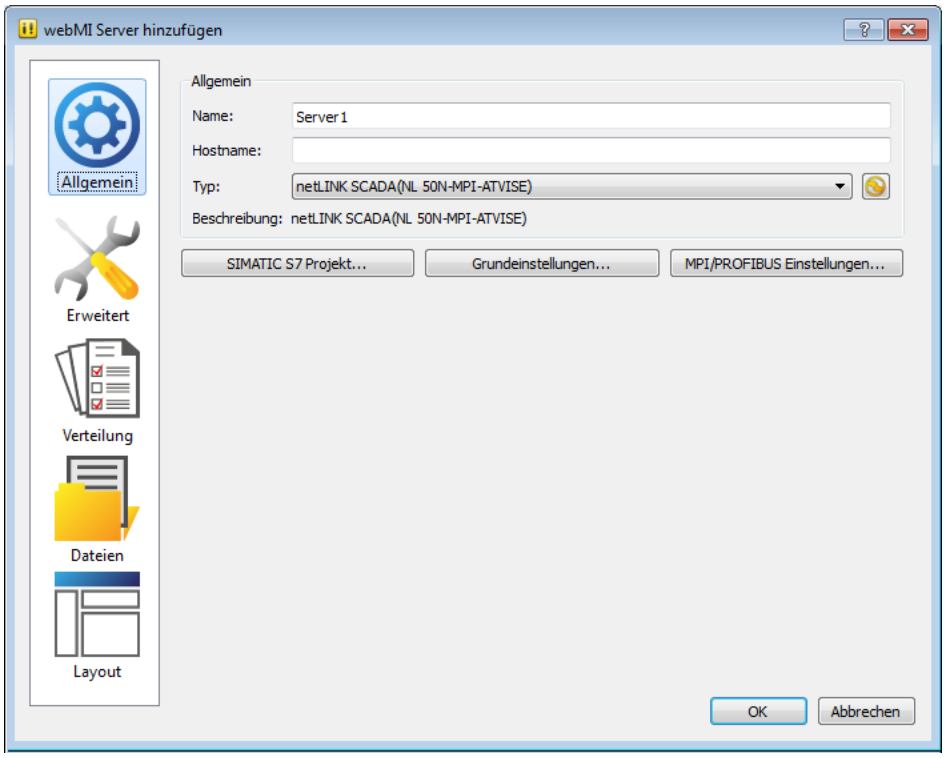


Abbildung 18: webMI Server hinzufügen Dialog

- Sie können nun in diesem Dialogfenster **webMI Server hinzufügen** Ihr netSCADA-Gerät konfigurieren (für Details siehe Abschnitte *netLINK SCADA-Gerät konfigurieren* [▷ Seite 45] bzw *netSCADA-Gerät konfigurieren* [▷ Seite 62]).
  Falls Sie die voreingestellte IP-Adresse `192.168.0.133` nicht für Ihr netSCADA-Gerät verwenden können oder möchten, können Sie hier außerdem mit einem Klick auf die Schaltfläche **Grundeinstellungen** dem Gerät zuerst eine geeignete temporäre IP-Adresse mit Hilfe des in den atvise builder integrierten **LAN Scanner and Configuration Tools** zuweisen (siehe Abschnitt *Temporäre IP-Adresse setzen* [▷ Seite 41]).
- Falls Sie die Konfiguration Ihres netSCADA-Gerätes als WebMI Server in diesem Dialogfenster erst später fertig stellen und zunächst die Arbeitsoberfläche des atvise builders öffnen möchten, klicken Sie Schaltfläche **OK.**

Hinweis:

Um dieses Dialogfenster später erneut zu öffnen, machen Sie einen Doppelklick auf den Servereintrag im Projektbaum des atvise builders. Das Dialogfenster nennt sich dann **webMI Server bearbeiten** und nicht mehr wie zu anfangs **webMI Server hinzufügen**.

© Hilscher 2010 – 2014

➮ Die Arbeitsoberfläche des atvise builders öffnet sich:

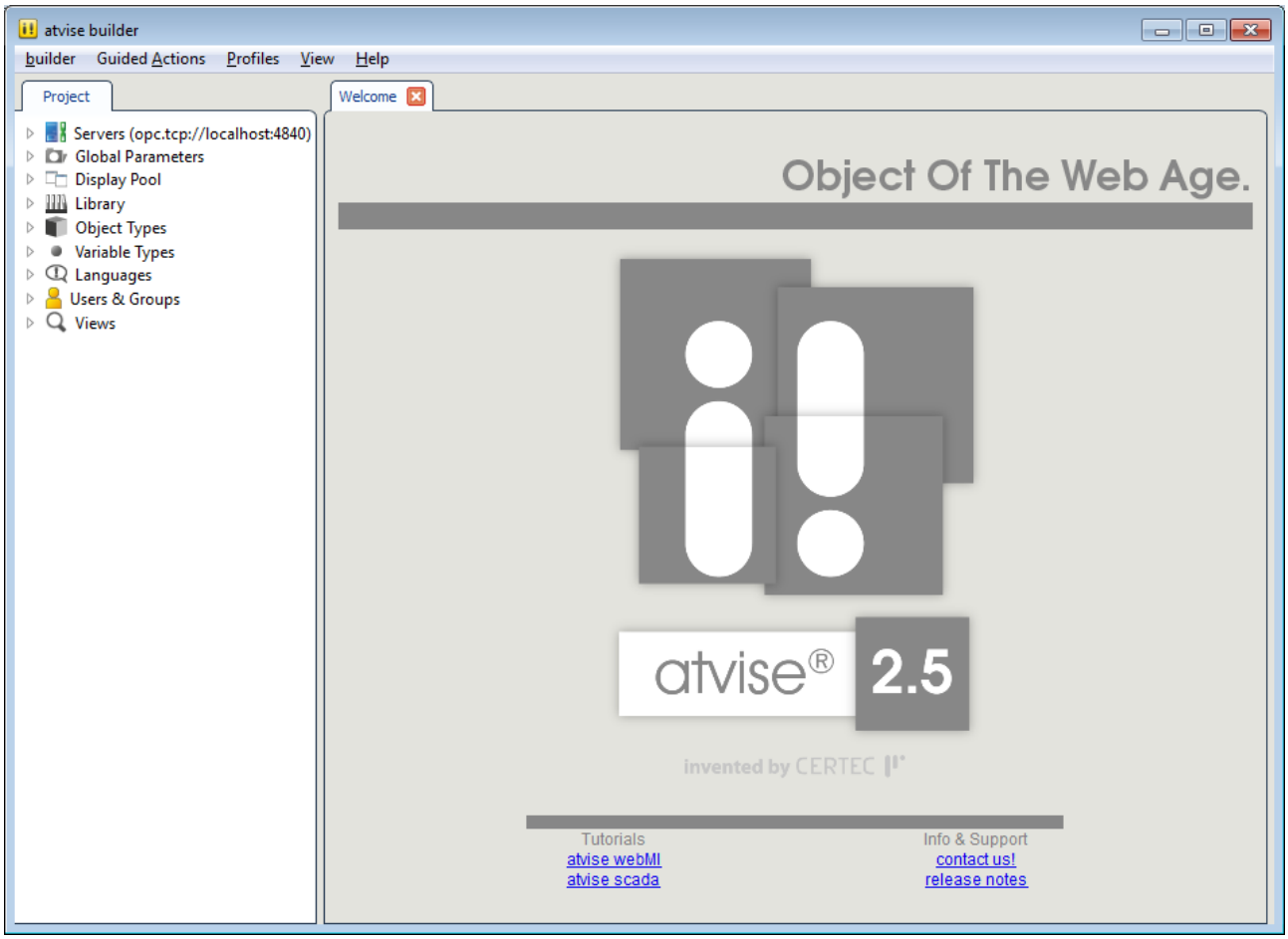


Abbildung 19: Startbildschirm atvise builder

3. Anzeigesprache des atvise builder ändern (optional).

➢ Falls Sie die Anzeigesprache der GUI des atvise builders von Englisch (Default) auf Deutsch umstellen möchten, wählen Sie im Menü **builder** > **Language** die gewünschte Sprache.

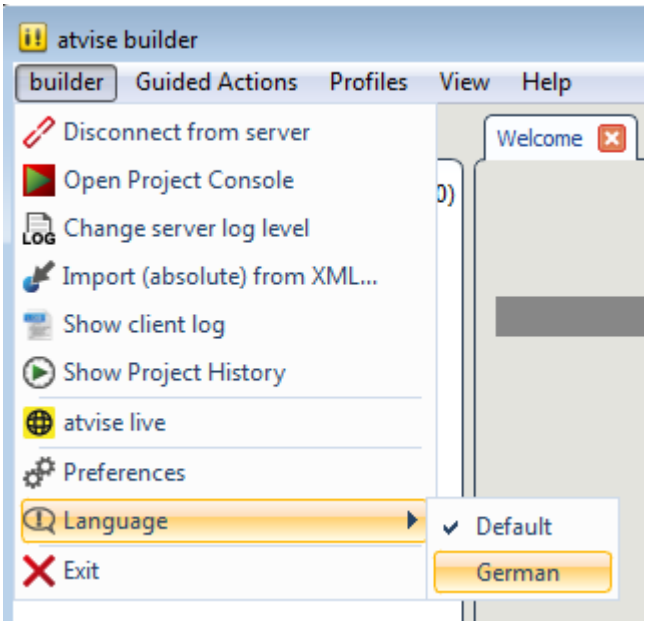


Abbildung 20: Sprache des atvise builder einstellen

© Hilscher 2010 – 2014

➮ Die Sprache wird direkt umgestellt, Sie brauchen dafür keinen Neustart des Programms vorzunehmen.

8.3 Temporäre IP-Adresse setzen

Das netSCADA-Gerät hat im Auslieferungszustand die IP-Adresse 192.168.0.133. Passt diese IP-Adresse nicht zum Ethernet-Netzwerk, in dem das Gerät betrieben werden soll, oder möchten Sie eine andere Adresse verwenden, müssen Sie dem Gerät zunächst eine geeignete temporäre IP-Adresse mit Hilfe des in den atvise builder integrierten **LAN Scanner and Configuration Tools** zuweisen.

Wichtig:
Voraussetzung ist, dass das netSCADA-Gerät vom Konfigurations-PC aus über das **lokale** Ethernet-Netzwerk erreichbar ist.

Um das **LAN Scanner and Configuration Tool** zu starten, müssen Sie zunächst das Dialogfenster **webMI Server hinzufügen** bzw. **webMI Server bearbeiten** öffnen. Das Dialogfenster **webMI Server hinzufügen** öffnet sich automatisch beim Start des atvise builders, wenn Sie noch keinen WebMI Server für Ihr Projekt angelegt haben. Das Dialogfenster **webMI Server bearbeiten** öffnen Sie, wenn Sie bereits einen Server angelegt haben. Dann können Sie diesen Server im **Projektbaum** des atvise builders markieren und anschließend im Kontextmenü **Server bearbeiten…** wählen, um das Dialogfenster zu öffnen.

1. **LAN Scanner and Configuration Tool** starten.

   ➢ Klicken Sie im geöffneten Dialogfenster **webMI Server hinzufügen** bzw. im geöffneten Dialogfenster **webMI Server bearbeiten** die Schaltfläche **Grundeinstellungen…**

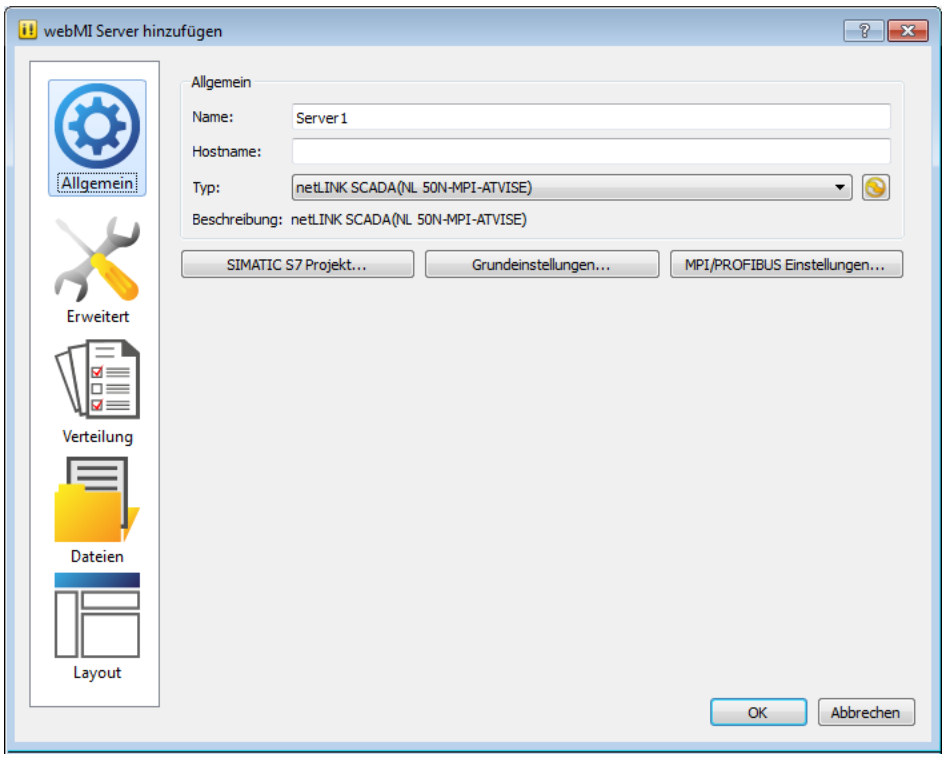


Abbildung 21: webMI Server Dialog

© Hilscher 2010 – 2014

Das **LAN Scanner and Configuration Tool** öffnet sich.

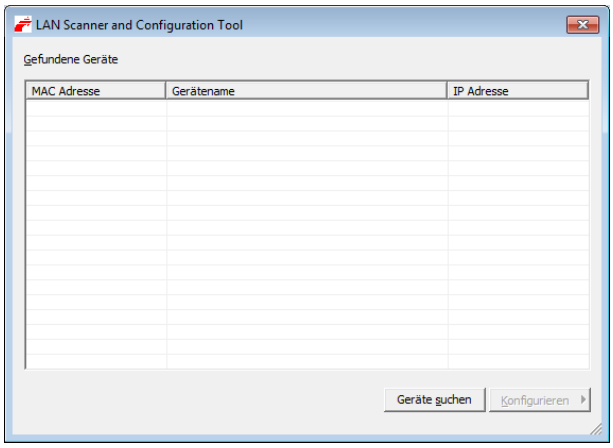


Abbildung 22: LAN Scanner and Configuration Tool (1)

2. netSCADA-Geräte suchen.
   - Klicken Sie auf **Geräte suchen**.
   - Über alle am PC verfügbaren Ethernet Netzwerke sucht nun das Tool nach verbundenen netSCADA-Geräten. Alle gefundenen Geräte werden aufgelistet.

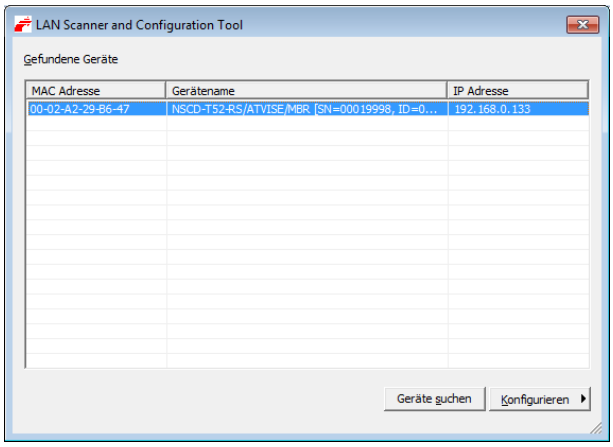


Abbildung 23: LAN Scanner and Configuration Tool (2)

3. IP-Adresse zuweisen.
   - Markieren Sie das Gerät, dem Sie eine neue IP-Adresse zuweisen möchten.
   - Klicken Sie **Konfigurieren** und wählen Sie anschließend **IP Adresse temporär setzen…**

© Hilscher 2010 – 2014

↬ Das Eingabefenster für die IP-Adresse öffnet sich:

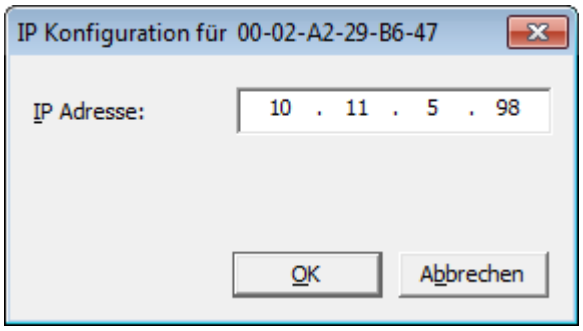


Abbildung 24: Temporäre IP-Adresse setzen

➢ Geben Sie im Feld **IP Adresse** die IP-Adresse ein, unter der das Gerät vom Konfigurations-PC aus erreichbar sein soll.

➢ Klicken Sie anschließend **OK**.

⇨ Die IP-Adresse wird im Gerät temporär gesetzt (bis zum nächsten Spannungsausfall).

Wichtig:
Damit die Adresse auch nach einem Spannungsausfall weiterhin gültig bleibt, müssen Sie die Adresse noch permanent setzen. Dies können Sie mit Hilfe der Web-Konfigurations-Oberfläche erledigen (siehe Abschnitt *Administration der netSCADA-Geräte mit Hilfe der Web-Konfigurations-Oberfläche* [Seite 87]).

Falls Sie sich direkt mit der Web-Konfigurations-Oberfläche des netSCADA-Gerätes verbinden möchten, beispielsweise um dem Gerät eine feste (remanent gespeicherte) IP-Adresse zuzuweisen, können Sie dies direkt aus dem **LAN Scanner and Configuration Tool** heraus tun, indem Sie die Schaltfläche **Konfigurieren** klicken und anschließend die Option **Web-Konfigurationsseite öffnen…** wählen. Ihr Standard-Webbrowser öffnet sich und stellt über die soeben eingestellte IP-Adresse eine Verbindung zu der Startseite der Web-Konfigurations-Oberfläche her.

© Hilscher 2010 – 2014

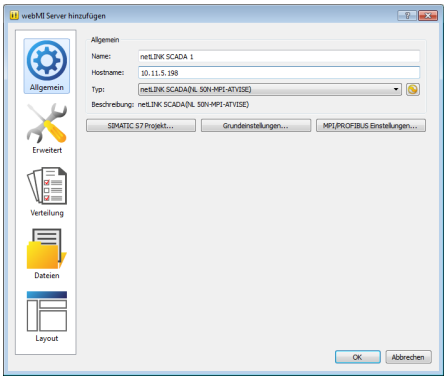
8.4 Projekt für NL 50N-MPI-ATVISE (netLINK SCADA für PROFIBUS MPI) erstellen

8.4.1 Überblick über die Vorgehensweise

Um ein Visualisierungsprojekt für Ihr NL 50N-MPI-ATVISE-Gerät zu erzeugen, verfahren Sie wie folgt:

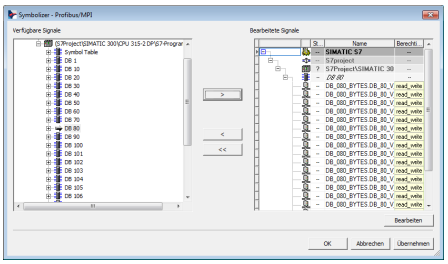
1 netLINK SCADA konfigurieren

1. Name eingeben
2. Unter **Hostname** die IP-Adresse des netLINK SCADA-Gerätes eingeben
3. Unter **Typ** den Eintrag **netLINK SCADA (NL 50-MPI-ATVISE)** wählen
4. Temporäre IP-Adresse einstellen
5. STEP 7 Projekt auswählen
6. MPI-Parameter einstellen



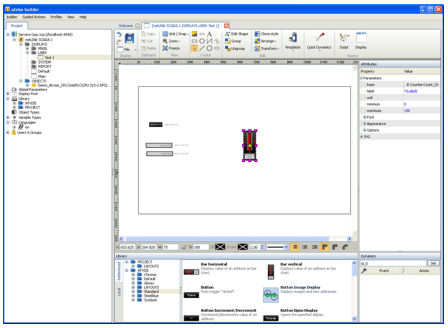
2 Datenpunkte erfassen
(Symbole aus STEP 7 Programm einlesen und auswählen)

1. Variablen auswählen
2. Zugriffsart einstellen
3. PROFIBUS-Adresse der S7 angeben
4. ggf. Merker ergänzen
5. ggf. Trendvariablen auswählen



3 Displays gestalten und Anzeige-Elemente mit Datenpunkten verknüpfen

1. Display-Elemente wählen und platzieren
2. Datenpunkte zuordnen
3. Anzeige layouten



4 Visualisierung generieren und in den netLINK SCADA übertragen

5 Generierte Displays mit Browser anzeigen

1. Startseite aufrufen
2. Seiten anzeigen

© Hilscher 2010 – 2014

8.4.2 netLINK SCADA-Gerät konfigurieren

Ein netSCADA-Gerät wird in atvise als webMI Server verwaltet. Zur Auswahl und Konfiguration des NL 50N-MPI-ATVISE als webMI Server gehen Sie folgendermaßen vor:

1. webMI Server Konfigurationsfenster öffnen.

Hinweis:
Falls Sie noch keinen WebMI Server angelegt haben, öffnet sich der Dialog **webMI Server hinzufügen** beim Start des atvise builders automatisch.

➢ Markieren Sie im Projektbaum des atvise builders die Zeile **Server**. Öffnen Sie mit der rechten Maustaste das Kontextmenü und wählen Sie **Server hinzufügen…** > **WebMI**.

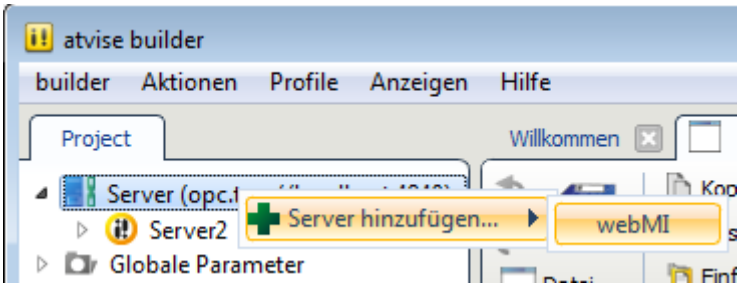


Abbildung 25: Server hinzufügen

Oder:

➢ Alternativ wählen Sie in der Menüleiste des atvise builders **Aktionen** > **atvise webMI compliant Webserver hinzufügen**.

Hinweis:
Falls Sie bereits einen „provisorischen“ webMI Server angelegt haben (z. B. beim ersten Start des atvise builders), der noch nicht fertig konfiguriert wurde, können Sie den webMI-Server-Dialog öffnen, indem Sie im Projektbaum des atvise builders den provisorischen Server markieren und im Kontextmenü **Server bearbeiten…** wählen. Anschließend können Sie die Konfiguration des provisorischen webMI Servers im sich öffnenden **webMI Server bearbeiten** Dialog zu Ende bringen.

© Hilscher 2010 – 2014

➮ Das Fenster **webMI Server hinzufügen** öffnet sich im Register **Allgemein**:

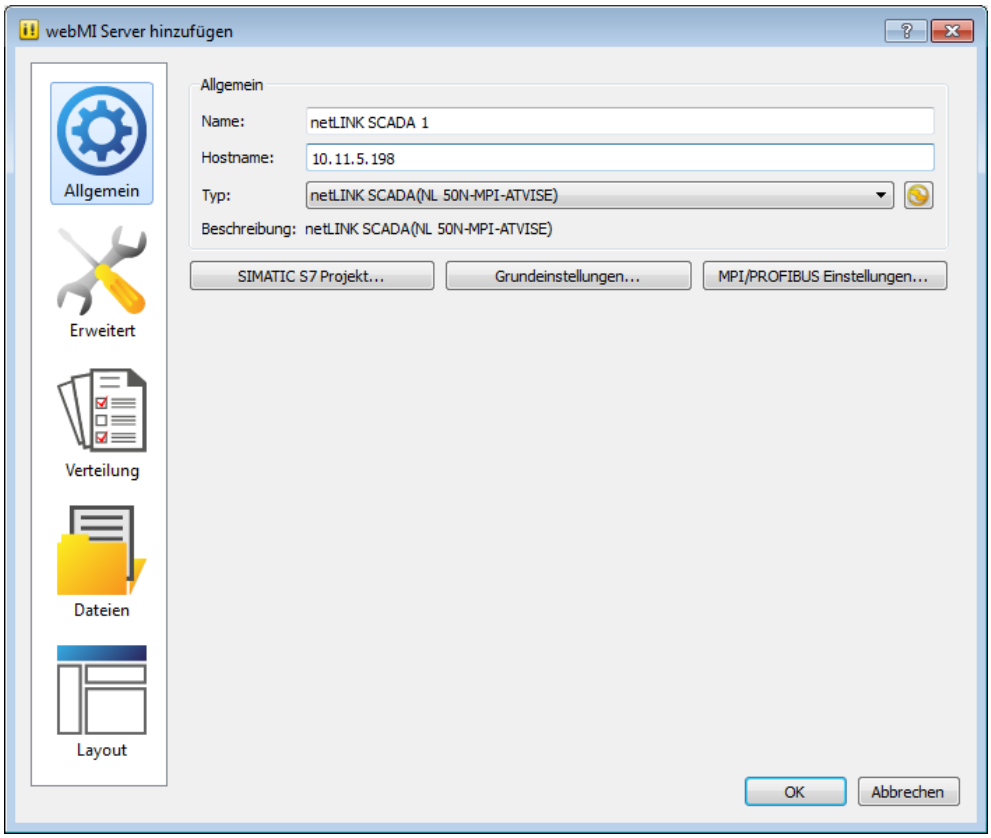


Abbildung 26: webMI Server Dialog

2. Grundlegende Parameter einstellen.
   - ➢ Geben Sie im Feld **Name** einen beliebigen symbolischen Namen für Ihren Server (das netLINK SCADA-Gerät) ein.
   - ➢ Geben Sie im Feld **Hostname** die IP-Adresse (z.B. 10.11.5.98) des netLINK SCADA-Gerätes ein.
   - ➢ Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Typ** den Eintrag **netLINK SCADA (NL 50-MPI-ATVISE)** aus.
3. STEP7 Projekt-Datei wählen.
   - ➢ Sobald Sie das **netLINK SCADA (NL 50-MPI-ATVISE)** gewählt haben, wird die Schaltfläche **SIMATIC S7 Projekt…** sichtbar. Mit dieser Schaltfläche können Sie einen Auswahldialog für das STEP7 Projekt mit den S7-Komponenten öffnen, die Sie visualisieren wollen und von dem Sie Symbolinformationen importieren möchten. Details hierzu finden Sie im Abschnitt *Auswahl der STEP7-Projekt-Datei* [Seite 48].
4. Temporäre IP-Adresse zuweisen.
   - ➢ Klicken Sie die Schaltfläche **Grundeinstellungen…** um das **LAN Scanner and Configuration Tool** aufzurufen, mit dem Sie dem netSCADA-Gerät eine temporäre IP-Adresse zuweisen können. Details hierzu finden Sie im Abschnitt *Temporäre IP-Adresse setzen* [Seite 41].

© Hilscher 2010 – 2014

5. MPI/PROFIBUS Parameter einstellen.
   ➢ Klicken Sie die Schaltfläche **MPI/PROFIBUS Einstellungen…** um einen Dialog zur Konfiguration der PROFIBUS-MPI-Buseinstellungen des netSCADA-Gerätes zu öffnen. Details hierzu finden Sie im Abschnitt *PROFIBUS-MPI-Parameter einstellen* [Seite 50].

Hinweis:
Im Register **Layout** können Sie bereits hier ein vordefiniertes Standard-Layout für die Visualisierung auswählen.

6. webMI Server speichern.
   ➢ Wenn Sie die Einstellungen vorgenommen haben, klicken Sie auf **OK**, um die Parameter des webMI Servers zu speichern und das Fenster zu schließen.
   ⇨ Sie haben das netLINK SCADA-Gerät als webMI Server konfiguriert.

Hinweis:
Wollen Sie dieses Dialogfenster später erneut öffnen, machen Sie einen Doppelklick auf den Servereintrag im Projektbaum des atvise builders. Das Dialogfenster nennt sich dann **webMI Server bearbeiten** und nicht mehr wie zu anfangs **webMI Server hinzufügen**.

© Hilscher 2010 – 2014

8.4.3 Auswahl der STEP 7-Projekt-Datei

Hinweis:
Beachten Sie, dass Sie Zugriff auf den gesamten Ordner des STEP 7-Projekts benötigen, in dem sich die auszuwählende Projektdatei (erkennbar an der Dateiendung *.s7p) befindet. Wenn Sie also beispielsweise das auf der Produkt-DVD bereitgestellte Beispielprojekt `Demo_Atv` verwenden und vor dem Einlesen lokal auf Ihren PC abspeichern möchten, achten Sie darauf, dass Sie den gesamten Ordner mitsamt allen Unterverzeichnissen auf Ihren PC kopieren.

➢ Zur Auswahl des STEP 7-Projekts, auf dessen Datenpunkte die Anzeigen zugreifen sollen, klicken Sie im Dialogfenster **webMI Server hinzufügen** bzw. im Dialogfenster **webMI Server bearbeiten** auf die Schaltfläche **SIMATIC S7 Projekt…**

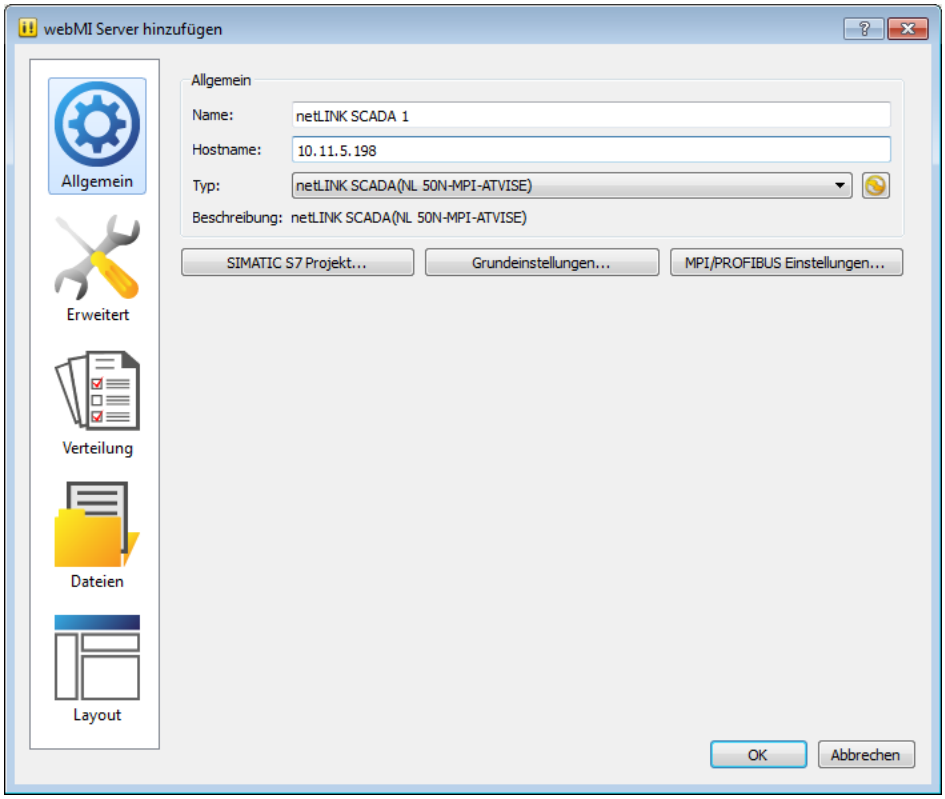


Abbildung 27: webMI Server Dialog

© Hilscher 2010 – 2014

Daraufhin öffnet sich ein Dateiauswahl-Dialog, in dem Sie die STEP 7-Projektdatei auswählen können (Dateiendung *.s7p):

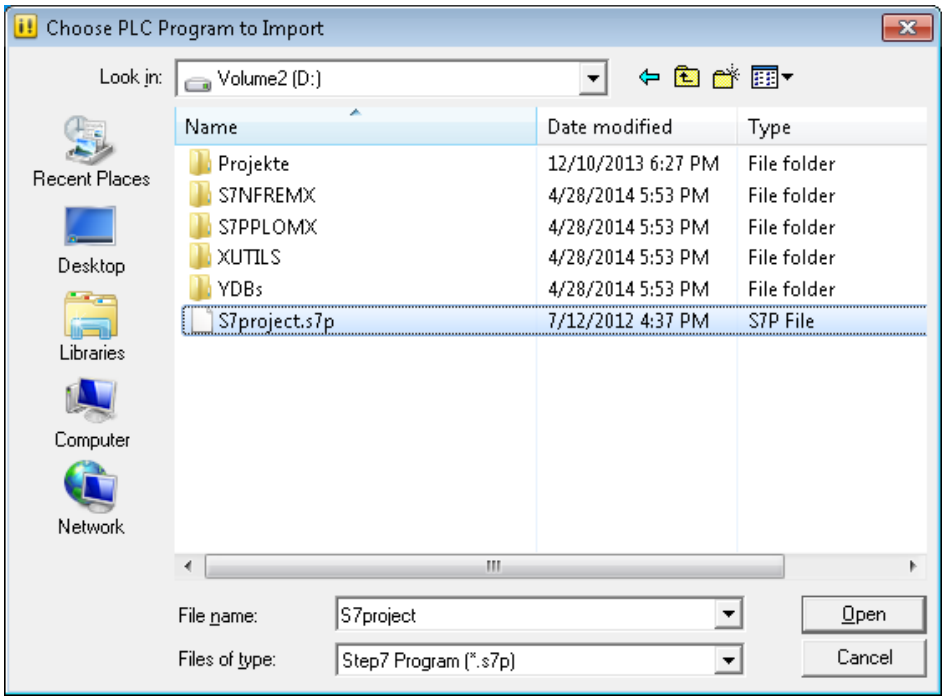


Abbildung 28: Dateiauswahl-Dialog für S7-Projekt-Datei

- Markieren Sie die STEP 7-Projektdatei und klicken Sie dann **Öffnen**, um die STEP 7-Projektdatei zu importieren.

⇨ Die STEP 7-Projektdatei wird geladen und der Dateiauswahl-Dialog schließt sich.

© Hilscher 2010 – 2014

8.4.4 PROFIBUS-MPI-Parameter einstellen

Die PROFIBUS-MPI Kommunikationsparameter (wie z. B. die Busadresse und die Baudrate) können Sie im **MPI/PROFIBUS** Dialogfenster konfigurieren.

➢ Klicken Sie dazu im Dialogfenster **webMI Server hinzufügen** bzw. **webMI Server bearbeiten** auf die Schaltfläche **MPI/PROFIBUS Einstellungen…** (siehe Abschnitt *netLINK SCADA-Gerät konfigurieren* [▷ Seite 45]).

➢ Der **MPI/PROFIBUS** Dialog öffnet sich:

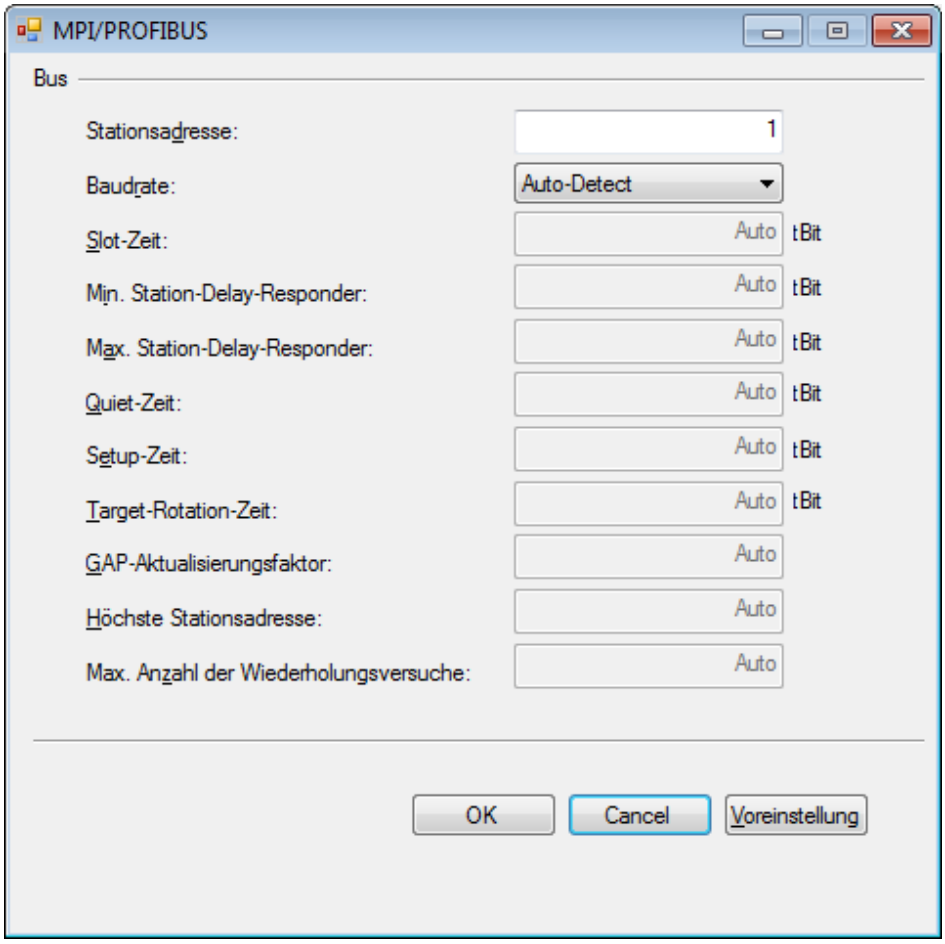


Abbildung 29: PROFIBUS-MPI-Parameter

Hinweis:
Die Abbildung zeigt den Dialog im Ausgangszustand, wobei alle Einstellungen auf ihre Standardvoreinstellungen (Default-Werte) gestellt sind. Die in diesem Dialog deaktivierten Felder öffnen sich erst zur Eingabe, wenn Sie die Baudratenerkennung von **Auto-Detect** auf einen manuell festgelegten Wert umstellen.

➢ Stellen Sie im Feld **Stationsadresse** die PROFIBUS-MPI Adresse des netLINK SCADA-Gerätes am PROFIBUS ein.

Die folgende Tabelle beschreibt die Parameter detailliert:

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Stationsadresse	PROFIBUS MPI-Adresse des Gerätes	0 … 126, Default: 1
Baudrate	PROFIBUS MPI-Baudrate Übertragungsgeschwindigkeit: Anzahl der Bits pro Sekunde. **Wichtig!** Die **Baudrate muss unbedingt eingestellt werden**. Die Einstellung *Auto-Detect* ist nur möglich, wenn die Kommunikation von einem anderen Busteilnehmer initiiert wird.	9,6 kBit/s, 19,2 kBit/s, 31,25 kBit/s, 45,45 kBit/s, 93,75 kBit/s, 187,5 kBit/s, 500 kBit/s, 1,5 MBit/s, 3 MBit/s, 6 MBit/s, 12 MBit/s, Auto-Detect, Default: 187,5 kBit/s
Slot-Zeit	Slot Time (T_{SL}), *Wartezeit bis Telegrammwiederholung* 'Warte auf Empfang' - Überwachungszeit des Senders (Requestor) eines Telegramms auf die Quittung des Empfängers (Responder). Nach Ablauf erfolgt eine Wiederholung gemäß des Wertes von 'Max. Anzahl Telegrammwiederholungen'.	37 ... 16383 tBit, Default: 415 tBit
Min. Station-Delay-Responder	Minimum Station Delay of Responders (min T_{SDR}), *Minimale Antwortverzögerung der Empfangsbestätigung* Nach dieser Zeit darf ein entfernter Empfänger (Responder) frühestens eine Quittung auf ein empfangenes Aufruftelegramm senden. Kleinste Zeitspanne zwischen Empfang des letzten Bits eines Telegramms bis zum Senden des ersten Bits eines folgenden Telegramms.	1 ... 1023 tBit, Default: 60 tBit
Max. Station-Delay-Responder	Maximum Station Delay of Responders (max T_{SDR}), *Maximale Antwortverzögerung der Empfangsbestätigung* Nach dieser Zeit darf ein Sender (Requestor) frühestens nach dem Senden ein weiteres Aufruftelegramm senden. Größte Zeitspanne zwischen Empfang des letzten Bits eines Telegramms bis zum Senden des ersten Bits eines folgenden Telegramms. Der Sender (Requestor, Master) muss mindestens diese Zeit nach dem Versenden eines unbestätigten Telegramms (z.B. Broadcast) abwarten, bevor ein neues Telegramm versendet wird.	1 ... 1023 tBit, Default: 400 tBit
Quiet-Zeit	Quiet Time (T_{QUI}), *Umschaltzeit von Senden auf Empfang* Das ist die Zeit, die bei Modulatoren (Modulator-Ausklingzeit) und Repeatern (Repeater-Umschaltzeit) vor der Umstellung vom Senden zum Empfangen verstreicht.	0 ... 127 tBit, Default: 1 tBit
Setup-Zeit	Setup Time (T_{SET}), *Minimale Reaktionszeit nach Quittungsempfang* Mindestabstand 'Reaktionszeit' zwischen dem Empfang einer Quittung bis zum Senden eines neuen Aufruftelegramms (Reaktion) durch den Sender (Requestor).	1 … 255 tBit, Default: 1 tBit
Target-Rotation-Zeit	Target Rotation Time (T_{TR}) Voreingestellte Soll-Token-Umlaufzeit innerhalb der die Sendeberechtigung (Token) den logischen Ring durchlaufen soll. Von der Differenz zur tatsächlichen Token-Umlaufzeit ist es abhängig, wie viel Zeit dem Master für das Senden von Datentelegrammen an die Slaves übrig bleibt.	≥ 255 tBit, Default: 10000 tBit
GAP-Aktualisierungsfaktor	Aktualisierungsfaktor (G) Faktor zur Festlegung nach wie viel Token-Umläufen ein hinzugekommener Teilnehmer in den Token-Ring aufgenommen wird. Nach Ablauf der Zeitspanne G*TTR von der Station durchsucht, ob ein weiterer Teilnehmer in den logischen Ring aufgenommen werden möchte.	1 … 255, Default: 20
Höchste Stationsadresse	Highest Station Address (H_{SA}) Stationsadresse der höchsten aktiven (Master) Station.	1 … 126, Default: 31
Max. Anzahl der Wiederholungs-versuche	Max Anzahl Telegrammwiederholungen (Max_Retry_Limit) Maximale Anzahl von Wiederholungen, um eine Station zu erreichen.	1 ... 8, Default: 1

Tabelle 20: Parameter PROFIBUS MPI

© Hilscher 2010 – 2014

Hinweis:

Erläuterung der Bit-Zeiten: Alle Zeiten bei den Busparametern werden in Bit-Zeiten angegeben. Die Bit-Zeit tBit ergibt sich aus dem Kehrwert der Baudrate: tBit = 1 / Baudrate (Baudrate in Bit/s) Die Umrechnung von Millisekunden in eine Bit-Zeit gibt folgende Gleichung wieder:
Bit-Zeit = Zeit [Millisekunden] * Baudrate

➢ Mit **OK** können die gewählten Einstellungen abgespeichert werden.

Oder

➢ Mit **Cancel** werden die gewählten Einstellungen verworfen.

Oder

➢ Mit **Voreinstellung** können die Standard-Voreinstellungen wieder eingestellt werden.

8.4.5 Datenpunkte (Signale) aus dem STEP 7-Projekt importieren

In diesem Schritt wird die Auswahl derjenigen Signale durchgeführt, auf die mit der Visualisierung zugegriffen werden soll.

Wählen Sie zuvor das STEP 7-Projekt aus (siehe Abschnitt *Auswahl der STEP 7-Projekt-Datei* [▸ Seite 48]), aus dem die darin bereits verfügbaren Signale ausgelesen werden sollen.

Wichtig:

STRING und ARRAY Datentypen des STEP 7-Projektes können nicht verarbeitet werden. Ebenso wird der Datentyp STRUCT nur dann unterstützt, wenn er keine STRING und ARRAY Datentypen enthält. Weitere Informationen, welche STEP 7-Datentypen beim Import unterstützt werden, finden Sie in Abschnitt *STEP 7 Datentyp-Unterstützung des Symbolizers* [▸ Seite 59].

Hinweis:

Falls Sie über keine STEP7-Datei verfügen und alle Datenpunkte selbst definieren möchten, finden Sie ein leeres STEP7-Projekt auf der netSCADA-DVD im Verzeichnis `Supplements & Examples \Example Projects\Symbolless, empty STEP7 Project`.

© Hilscher 2010 – 2014

Für das Auslesen der Signale verfahren Sie wie folgt:

➢ Markieren Sie im Projektbaum des atvise builders das von Ihnen als webMI Server konfigurierte netLINK SCADA-Gerät (siehe Abschnitt *netLINK SCADA-Gerät konfigurieren* [▷ Seite 45]. Öffnen Sie anschließend mit der rechten Maustaste das Kontextmenü und wählen Sie **Datenpunkte abfragen**.

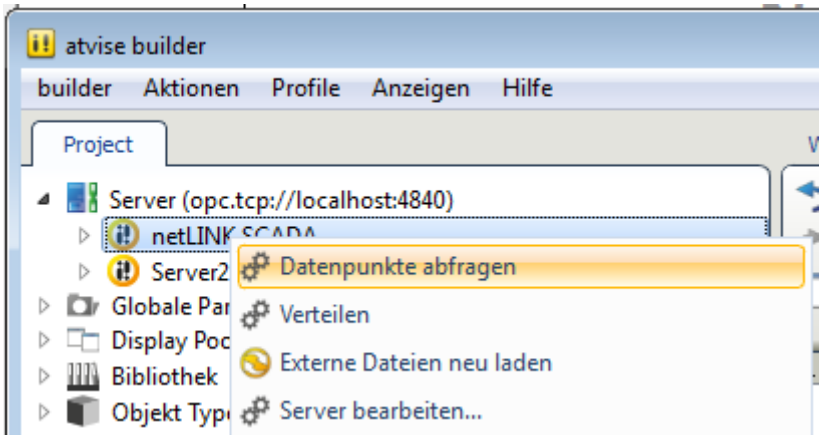


Abbildung 30: Datenpunkte abfragen

Oder:

➢ Alternativ wählen Sie in der Menüleiste **Aktionen** > **Import aller Variablen von** und dann das von Ihnen als webMI Server konfigurierte netLINK SCADA-Gerät.

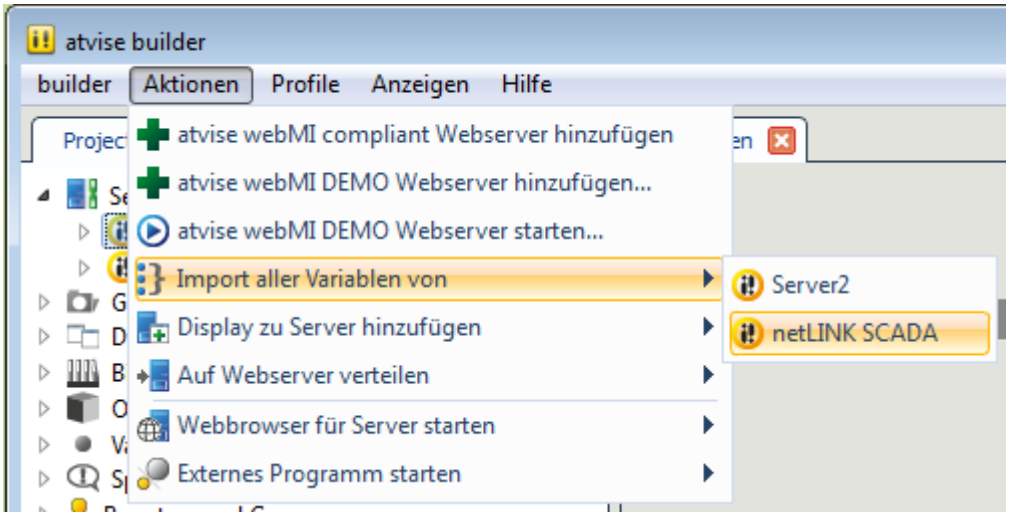


Abbildung 31: Import aller Variablen des netLINK SCADA-Geräts

© Hilscher 2010 – 2014

Es öffnet sich der Dialog des Symbolizers:

Hinweis:
Der Symbolizer erlaubt, aus den verfügbaren Datenpunkten eine Untermenge zu bestimmen, die für die spätere Erstellung der Visualisierung verfügbar sein sollen.

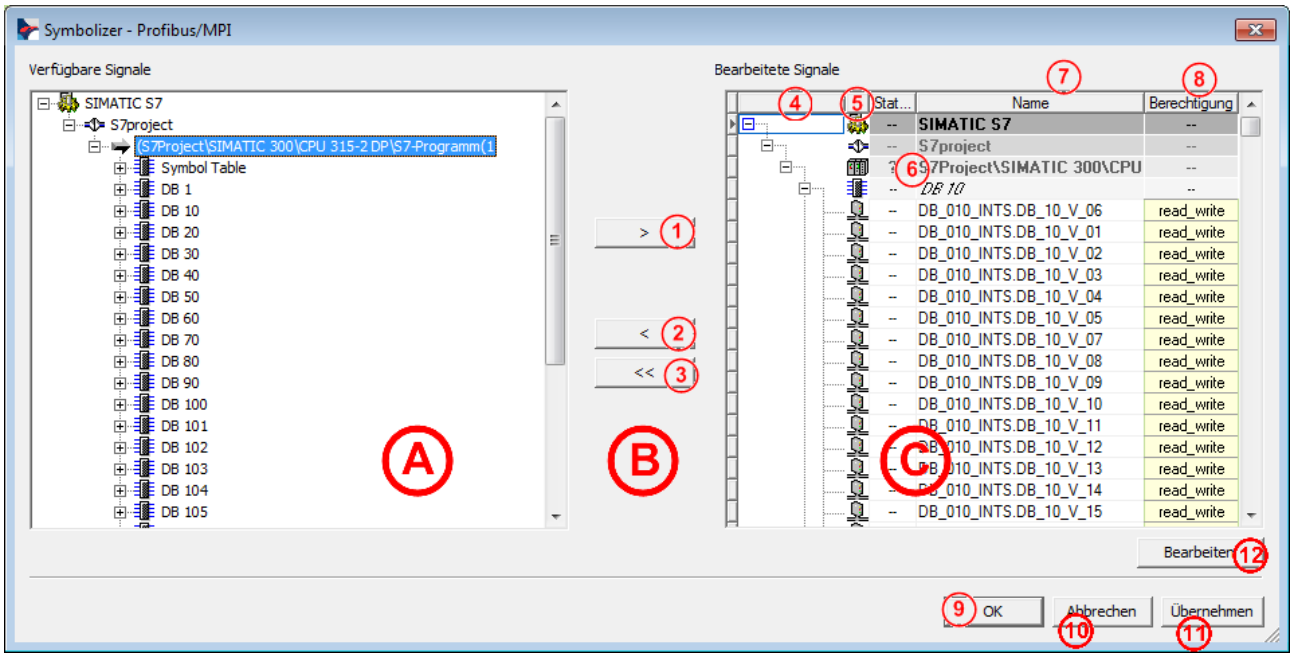


Abbildung 32: Benutzeroberfläche des Symbolizers

Wichtig:
Das Einlesen der Signale aus dem STEP 7-Projekt erfolgt genau einmal. Sollte der Dialog mehrmals aufgerufen werden, dann bedient sich der Symbolizer danach immer aus einer Kopie der Signalliste.
Sollten Sie Erweiterungen am STEP 7-Projekt vornehmen und weitere Signale hinzugefügt haben, die in der Visualisierung zur Verfügung stehen sollen, so müssen Sie entweder (wie im Abschnitt *Auswahl der STEP®7-Projekt-Datei* [▶ Seite 48] beschrieben) das Projekt erneut anwählen oder die neuen Signale manuell im Signal-Editor des Symbolizer nachkonfigurieren.

- Die linke Seite **Verfügbare Signale** Ⓐ zeigt alle aus dem STEP 7-S7 Projekt eingelesenen Datenbausteine oder Symbole in einer Baumansicht.
- Die rechte Seite **Bearbeitete Signale** Ⓒ zeigt die ausgewählten Variablen, über die späterer Zugriff in atvise erfolgen kann.

Hinweis:
Das Symbolizer-Fenster kann durch Ziehen an der rechten unteren Ecke vergrößert werden.

© Hilscher 2010 – 2014

Übertragen Sie diejenigen Signale vom Fensterbereich Ⓐ in den Fensterbereich Ⓒ, auf die über atvise später ein Zugriff erfolgen soll. Nachfolgend wird beschrieben, wie Sie dazu vorgehen können.

Die drei Pfeil-Schaltflächen in der Mitte (Fensterbereich Ⓑ) haben folgende Bedeutung:

- Mit **>** ① können Sie die zu verwendenden STEP 7-Variablen bzw. Datenbausteine in die Liste der für atvise zugänglichen STEP 7-Variablen aufnehmen.
- Wenn Sie eine einzelne bereits ausgewählte Variable aus der rechten Liste ausschließen wollen, dann klicken Sie diese im rechten Listenfeld an und klicken Sie dann **<** ②.
- Wenn Sie gleichzeitig alle bisher ausgewählten Variablen aus der rechten Liste ausschließen wollen, dann klicken Sie **<<** ③.

Die Tabelle **Bearbeitete Signale** (Fensterbereich Ⓒ) besteht aus den folgenden Spalten:

- Eine Baumstruktur mit Bedienelementen zum Expandieren und Komprimieren ④.
- Ein Icon ⑤.
- Eine Adressspalte **Stationsadresse** ⑥. Für die Stationsadresse der S7-SPS wird solange ein Fragezeichen „**?**“ angezeigt, wie für diese noch keine Busadresse konfiguriert wurde. Die Adresse muss in jedem Fall konfiguriert werden, ansonsten kann der Dialog nicht mit **OK** verlassen werden.

Hinweis:

Ein Doppelklick im markierten Bereich neben der Position ⑥ öffnet den **Signal-Editor**, in dem die Stationsadresse der S7-SPS und weitere Signaleinstellungen vorgenommen werden können (siehe Abschnitt *Signale im Signal-Editor konfigurieren* [▶ Seite 56]).

- **Name** ⑦ des SIMATIC S7 Datenbausteins oder Symbols, und zwar genau so, wie der Datenbaustein bzw. das Symbol im STEP 7-Projekt definiert wurde.
- Die **Berechtigung** ⑧.
  Dieser Parameter legt die Lese- (read), die Schreib- (write) oder die Lese- und Schreibberechtigung (read/write) des Signals fest.

Position	Beschriftung	Funktion
⑨	**OK**	Beendet die Bearbeitung im Symbolizer mit Speicherung der Eingaben.
⑩	**Abbrechen**	Beendet die Bearbeitung im Symbolizer ohne die Eingaben zu speichern.
⑪	**Übernehmen**	Die aktuellen Einstellungen werden übernommen.
⑫	**Bearbeiten**	Ruft den Signal Editor auf.

Tabelle 21: Weitere Schaltflächen im Symbolizer

➢ Klicken Sie nach der Auswahl und Bearbeitung der Signale auf **OK** ⑨, um alle in der Tabelle **Bearbeitete Signale** aufgeführten Signale der Visualisierung zugänglich zu machen.

© Hilscher 2010 – 2014

⇨ Sie haben die Datenpunkte aus dem STEP 7-Projekt importiert. Die Signale stehen nun für den Entwurf Ihrer Bildschirmanzeigen zur Verfügung. Fahren Sie fort mit Abschnitt *Visualisierung gestalten* [Seite 70].

8.4.6 Signale im Signal-Editor konfigurieren

Im Signal-Editor werden die verfügbaren Signale in einer Baumstruktur hierarchisch dargestellt.

Der Editor erlaubt, Parameter für verfügbare Signale zu verändern, zu löschen und neue Signale manuell zu erstellen.

Sie öffnen den Signal-Editor, indem Sie im **Symbolizer** die Schaltfläche **Bearbeiten** klicken oder das Fragezeichensymbol in der Spalte **Stationsadresse** doppelklicken (siehe Positionen ⑫ und ⑥ in der Abbildung des Symbolizers im vorigen Abschnitt).

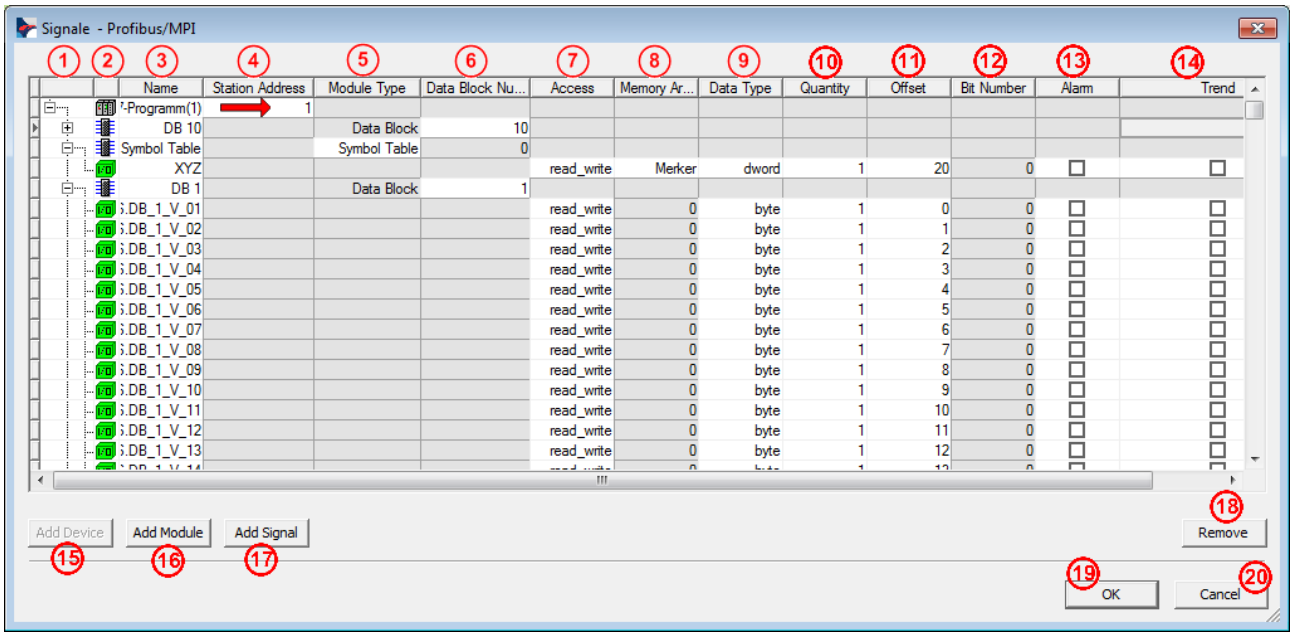

Signale - Profibus/MPI
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
Name
Station Address
Module Type
Data Block Nu...
Access
Memory Ar...
Data Type
Quantity
Offset
Bit Number
Alarm
Trend
Programm(1) 1
DB 10 Data Block 10
Symbol Table Symbol Table 0
XYZ read_write Merker dword 1 20 0
DB 1 Data Block 1
DB_1_V_01 read_write 0 byte 1 0 0
DB_1_V_02 read_write 0 byte 1 1 0
DB_1_V_03 read_write 0 byte 1 2 0
DB_1_V_04 read_write 0 byte 1 3 0
DB_1_V_05 read_write 0 byte 1 4 0
DB_1_V_06 read_write 0 byte 1 5 0
DB_1_V_07 read_write 0 byte 1 6 0
DB_1_V_08 read_write 0 byte 1 7 0
DB_1_V_09 read_write 0 byte 1 8 0
DB_1_V_10 read_write 0 byte 1 9 0
DB_1_V_11 read_write 0 byte 1 10 0
DB_1_V_12 read_write 0 byte 1 11 0
DB_1_V_13 read_write 0 byte 1 12 0
18
Remove
Add Device
Add Module
Add Signal
15 16 17
19 OK
20 Cancel

Abbildung 33: Signal-Editor

© Hilscher 2010 – 2014

Position	Spalte	Beschreibung
①	-	Diese Spalte enthält eine Baumstruktur der Geräte, Module und Signale.
②	-	Diese Spalte enthält Symbole zur Unterscheidung zwischen Geräten , Modulen und Signalen .
③	**Name**	Name des STEP 7 Programms, der Symboltabelle, des Signals
④	**Station Address**	Stationsadresse **HINWEIS**: Die Stationsadresse entspricht der PROFIBUS-MPI Busadresse der S7-Komponente, die visualisiert werden soll. Der Wert kann nicht aus dem STEP7 Projekt ausgelesen werden. Der Wert wird beim ersten Öffnen des Symbolizers automatisch auf den Wert 1 eingestellt, muss aber auf den richtigen Wert eingestellt werden. Ansonsten kommt keine Kommunikation des netSCADA Gerätes und der S7 Komponente zustande.
⑤	**Module Type**	Modultyp: Ein Symbol aus der Symboltabelle (**Symbol Table**) oder Datenbaustein (**Data Block**)
⑥	**Data Block**	Nummer des Datenbausteins
⑦	**Access**	Erlaubter Zugriff: lesbar (**read**), schreibbar (**write**), beides (**read_write**)
⑧	**Data Area**	Speicherbereich
⑨	**Data Type**	Datentyp
⑩	**Quantity**	Anzahl der Datenelemente
⑪	**Offset**	Offset innerhalb des Speicherbereiches
⑫	**Bit Number**	Bit Nummer falls benötigt
⑬	**Alarm**	**Alarm**: Wird hier ein Haken gesetzt, wird dieses Signal für die Alarmüberwachung ausgewählt und vom netSCADA Gerät permanent überwacht. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Alarme konfigurieren* [▷ Seite 77].
⑭	**Trend**	**Trend**: Wird hier ein Haken gesetzt, werden die Werte des Signals vom netSCADA Gerät in einem definierten Zeit-Intervall ausgelesen und aufgezeichnet. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Trending konfigurieren* [▷ Seite 80].

Tabelle 22: Spalten im Signal-Editor

© Hilscher 2010 – 2014

Position	Beschriftung	Beschreibung
15	**Add Device**	Hinzufügen eines neuen Gerätes (S7), wenn noch kein Gerät im Prozessdaten Editor vorhanden ist. Die Schaltfläche ist ausgegraut, wenn ein Gerät im Prozessdaten Editor vorhanden ist.
16	**Add Module**	Hinzufügen eines neuen Datenbausteins.
17	**Add Signal**	Hinzufügen eines neuen Signals in den ausgewählten Datenbaustein.
18	**Remove**	Löschen des markierten Signalobjektes.
19	**OK**	Durch Betätigen der Schaltfläche verlassen Sie den Konfigurationsdialog mit der Übernahme der Konfigurationsdaten.
20	**Cancel**	Durch Betätigen der Schaltfläche verlassen Sie den Konfigurationsdialog ohne die Einträge zu übernehmen.

Tabelle 23: Schaltflächen im Signal-Editor

Wichtig:

Alle in diesem Fenster gemachten Änderungen gehen bei einer Neuauswahl eines Projektes (wie im Abschnitt *Auswahl der STEP 7-Projekt-Datei* [Seite 48] beschrieben) verloren.

Sie gehen jedoch nicht verloren, wenn der Dialog zum Import der Datenpunkte desselben S7 Projektes aufgerufen wird wie im Abschnitt *Datenpunkte (Signale) aus dem STEP 7-Projekt importieren* [Seite 52] beschrieben.

➢ Wenn Sie alle zu visualisierenden Signale konfiguriert haben, klicken Sie die Schaltfläche **OK** um den Signal-Editor zu verlassen und die Signale in Ihr Projekt zu übernehmen.

↬ Die übernommenen Signale werden im Projektbaum des atvise builders unterhalb des Ordners **OBJEKTE** angezeigt:

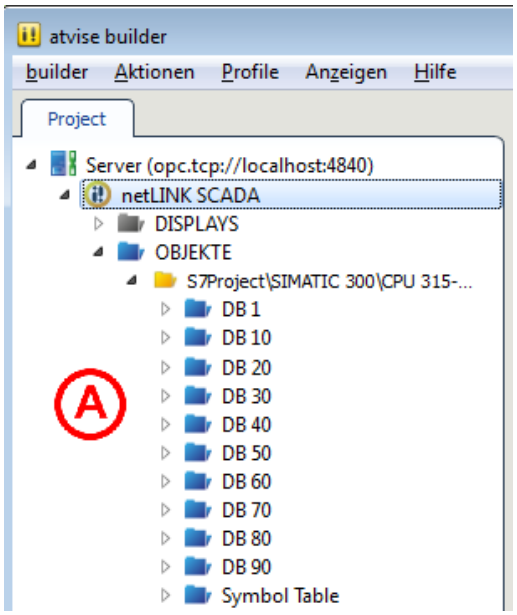


Abbildung 34: Signale im Projektbaum

⇨ Im Bereich Ⓐ sind die Referenzen auf die Datenbausteine des importierten SPS-Programms zu sehen. Die Signale stehen nun für den Entwurf Ihrer Bildschirmanzeigen zur Verfügung.

© Hilscher 2010 – 2014

8.4.7 STEP 7 Datentyp-Unterstützung des Symbolizers

Einfache STEP7-Datentypen

Die folgenden einfachen Datentypen für Daten werden vom Symbolizer unterstützt:

Datentyp	Beschreibung	Wertebereich Untere Grenze	Wertebereich Obere Grenze	Unterstützt vom Symbolizer
BOOL	Datentyp für Boole'sche Werte (Wahrheitswerte). Die Daten werden jeweils in einem einzigen Bit abgespeichert. Der Wertebereich umfasst nur die Werte TRUE und FALSE.	FALSE	TRUE	Ja
BYTE	Vorzeichenloser 8 Bit Ganzzahl-Datentyp	0	255	Ja
WORD	Vorzeichenloser 16 Bit Ganzzahl - Datentyp.	0	65535	Ja
INT	Vorzeichenbehafteter 16 Bit Ganzzahl-Datentyp	-32768	32767	Ja
DWORD	Vorzeichenloser 32 Bit Ganzzahl - Datentyp.	0	2^{32}-1	Ja
DINT	Vorzeichenbehafteter 32 Bit Ganzzahl - Datentyp	-2^{31}	2^{31}-1	Ja
REAL	Vorzeichenbehafteter 32 Bit Fließkomma-Datentyp mit Exponentialdarstellung	+/-1.175495e-38	+/-3.402823e+38	Ja
CHAR	8 Bit Character-Datentyp zur Abspeicherung einzelner ASCII-Zeichen. Intern behandelt wie Datentyp BYTE.	Alle ASCII-Zeichen erlaubt		Ja
S5TIME	Vorzeichenloser 16 Bit breiter Datentyp zur Abspeicherung der S7®–internen Zeit in Schritten von 10 Millisekunden. Intern behandelt wie Datentyp WORD.	Gültige Zeitangabe		Ja
DATE	Vorzeichenloser 16 Bit Integer-Datentyp zur Abspeicherung der IEC-Zeit in Schritten von einem Tag. Intern behandelt wie Datentyp WORD.	Gültiges Datum		Ja
TIME	Vorzeichenbehafteter 32 Bit Datentyp zur Abspeicherung der IEC-Zeit in Schritten von einer Millisekunde. Intern behandelt wie Datentyp DWORD.	Gültige Zeitangabe		Ja
TIME_OF_DAY	32 Bit Datentyp zur Abspeicherung der Uhrzeit in Schritten von einer Millisekunde. Intern behandelt wie Datentyp DWORD.	Gültige Uhrzeitangabe		Ja

Tabelle 24: Einfache STEP7 Datentypen

Strukturierte STEP 7-Datentypen

Die folgenden strukturierten STEP 7-Datentypen werden nur dann vom Symbolizer unterstützt, wenn Sie weder ARRAY noch STRING Elemente enthalten:

- STRUCT

Dies ist ein Datentyp für Strukturen von mehreren Elementen, die von verschiedenen Datentypen sein können.

© Hilscher 2010 – 2014

Die folgenden strukturierten STEP7 Datentypen werden nicht vom Symbolizer unterstützt:

- ARRAY

Dies ist ein Datentyp für ein Feld, also eine Gruppierung gleichartiger Elemente.

- STRING

Dies ist ein Datentyp für Zeichenketten.

Benutzerdefinierte STEP7-Datentypen und andere hier nicht aufgeführte Datentypen werden vom Symbolizer nicht unterstützt.
Alternativ kann der Datentyp `Byte` verwendet werden.

© Hilscher 2010 – 2014

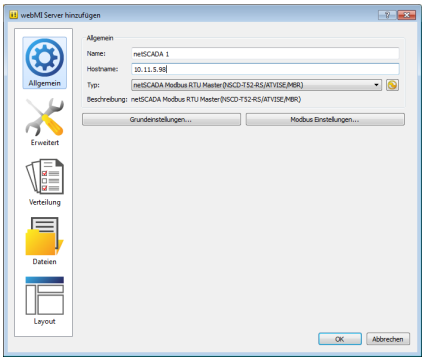
8.5 Projekt für NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR (netSCADA für Modbus) erstellen

8.5.1 Überblick über die Vorgehensweise

Um ein Visualisierungsprojekt für Ihr NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR-Gerät zu erzeugen, verfahren Sie wie folgt:

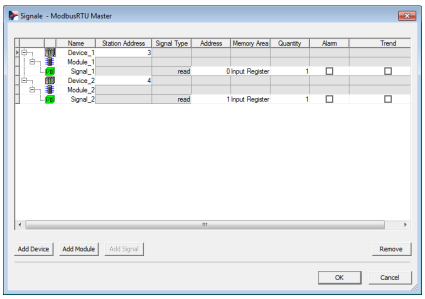
netSCADA Gerät konfigurieren

1. Name eingeben
2. Unter **Hostname** die IP-Adresse des netSCADA-Gerätes eingeben
3. Unter **Typ** das netSCADA-Gerät wählen (**Modbus RTU Master [NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR]** oder **Modbus RTU Slave [NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR]**)
4. Temporäre IP-Adresse einstellen (Grundeinstellungen...)
5. Modbus-Parameter einstellen



Auswahl der Signale im Signal-Editor

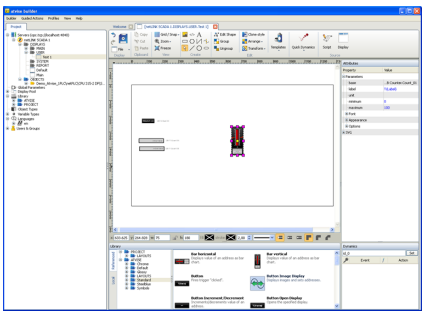
1. Modbus-Knoten wählen
2. Signale auswählen und Parameter konfigurieren
3. ggf. Alarm für Signal wählen
4. ggf. Trending für Signal wählen



Displays gestalten und Anzeige-Elemente mit Signalen verknüpfen

Layout Webseite(n) und Datenpunkte verknüpfen

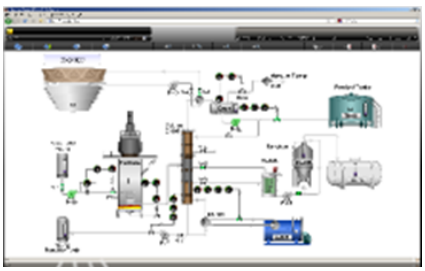
1. Display Elemente wählen und platzieren
2. Datenpunkte zuordnen
3. Anzeige layouten



Visualisierung generieren und in den netSCADA-Gerät übertragen

Generierte Displays mit Browser anzeigen

1. Startseite aufrufen
2. Seiten anzeigen



© Hilscher 2010 – 2014

8.5.2 netSCADA-Gerät konfigurieren

Ein netSCADA-Gerät wird in atvise als webMI Server verwaltet. Zur Auswahl und Konfiguration des NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR als webMI Server gehen Sie folgendermaßen vor:

1. webMI Server Konfigurationsfenster öffnen.

Hinweis:
Falls Sie noch keinen WebMI Server angelegt haben, öffnet sich der Dialog **webMI Server hinzufügen** beim Start des atvise builders automatisch.

➢ Markieren Sie im Projektbaum des atvise builders die Zeile **Server**. Öffnen Sie mit der rechten Maustaste das Kontextmenü und wählen Sie **Server hinzufügen…** > **WebMI**.

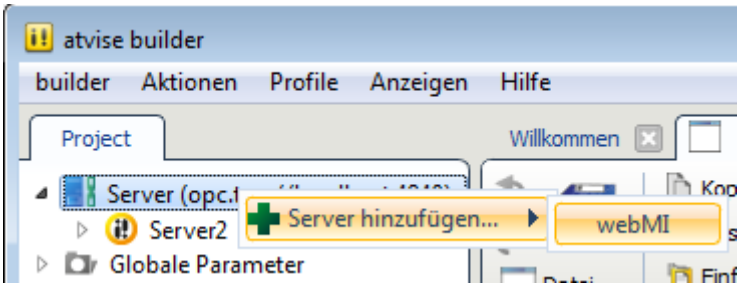


Abbildung 35: Server hinzufügen

Oder:

➢ Alternativ wählen Sie in der Menüleiste des atvise builders **Aktionen** > **atvise webMI compliant Webserver hinzufügen**.

Hinweis:
Falls Sie bereits einen „provisorischen“ webMI Server angelegt haben (z. B. beim ersten Start des atvise builders), der noch nicht fertig konfiguriert wurde, können Sie den webMI-Server-Dialog öffnen, indem Sie im Projektbaum des atvise builders den provisorischen Server markieren und im Kontextmenü **Server bearbeiten…** wählen. Anschließend können Sie die Konfiguration des provisorischen webMI Servers im sich öffnenden **webMI Server bearbeiten** Dialog zu Ende bringen.

© Hilscher 2010 – 2014

➮ Das Fenster **webMI Server hinzufügen** öffnet sich im Register **Allgemein**:

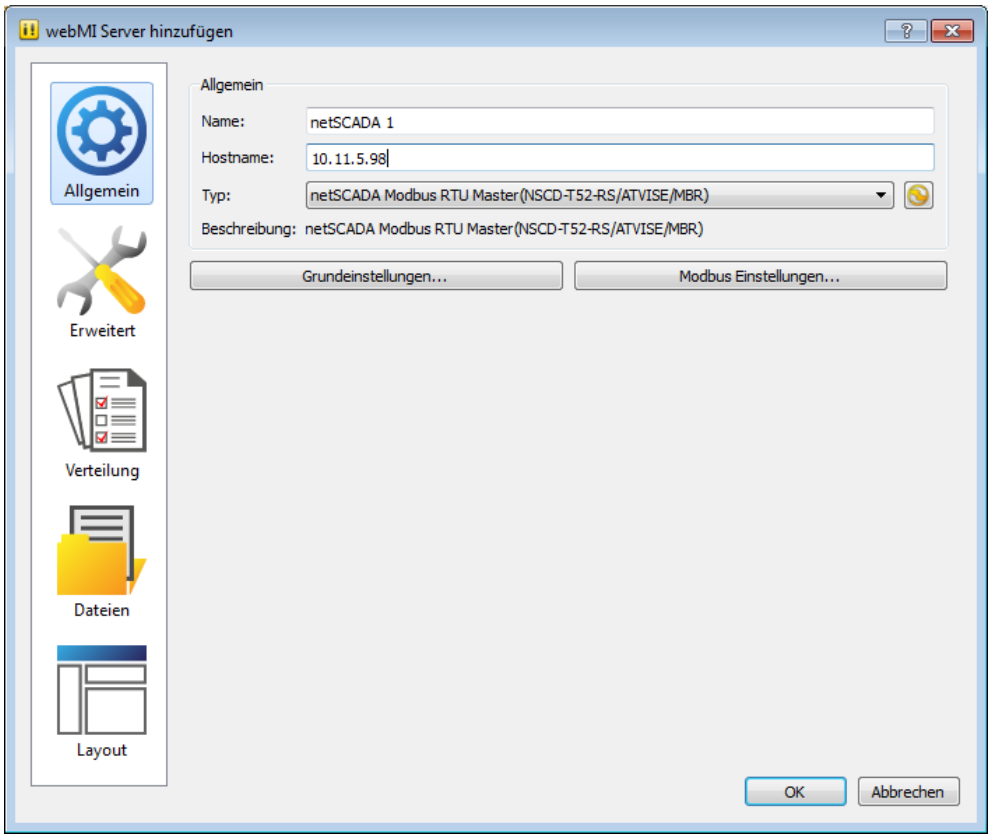


Abbildung 36: webMI Server Dialog

2. Grundlegende Parameter einstellen.
   - ➢ Geben Sie im Feld **Name** einen beliebigen symbolischen Namen für Ihren Server (das netSCADA-Gerät) ein.
   - ➢ Geben Sie im Feld **Hostname** die IP-Adresse (z.B. 10.11.5.98) des netSCADA-Gerätes ein.
   - ➢ Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Typ** den Eintrag **netSCADA Modbus RTU Master (NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR)** oder den Eintrag **netSCADA Modbus RTU Slave [NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR]**) aus, je nachdem, ob Sie das Gerät als Master oder Slave verwenden möchten.
3. Temporäre IP-Adresse zuweisen.
   - ➢ Klicken Sie die Schaltfläche **Grundeinstellungen…** um das **LAN Scanner and Configuration Tool** aufzurufen, mit dem Sie dem netSCADA-Gerät eine temporäre IP-Adresse zuweisen können. Details hierzu finden Sie im Abschnitt *Temporäre IP-Adresse setzen* [Seite 41].

© Hilscher 2010 – 2014

4. Modbus Parameter einstellen.

   ➢ Klicken Sie die Schaltfläche **Modbus Einstellungen…** um einen Dialog zur Konfiguration der Modbus-Parameter des netSCADA-Gerätes zu öffnen. Details hierzu finden Sie im Abschnitt *Modbus-RTU-Parameter einstellen* [Seite 64].

Hinweis:
Im Register **Layout** können Sie bereits hier ein vordefiniertes Standard-Layout für die Visualisierung auswählen.

5. webMI Server speichern.

   ➢ Wenn Sie die Einstellungen vorgenommen haben, klicken Sie auf **OK**, um die Parameter des webMI Servers zu speichern und das Fenster zu schließen.

   ⇨ Sie haben das netSCADA-Gerät als webMI Server konfiguriert.

Hinweis:
Wollen dieses Dialogfenster später erneut öffnen, machen Sie einen Doppelklick auf den Servereintrag im Projektbaum des atvise builders. Das Dialogfenster nennt sich dann **webMI Server bearbeiten** und nicht mehr wie zu anfangs **webMI Server hinzufügen**.

8.5.3 Modbus-RTU-Parameter einstellen

Die Modbus-Kommunikationsparameter können Sie im **Modbus RTU**-Dialog konfigurieren.

➢ Klicken Sie dazu im Dialogfenster **webMI Server hinzufügen** bzw. **webMI Server bearbeiten** auf die Schaltfläche **Modbus Einstellungen…** (siehe Abschnitt *netSCADA-Gerät konfigurieren* [Seite 62].

⇨ Der **Modbus RTU**-Dialog öffnet sich:

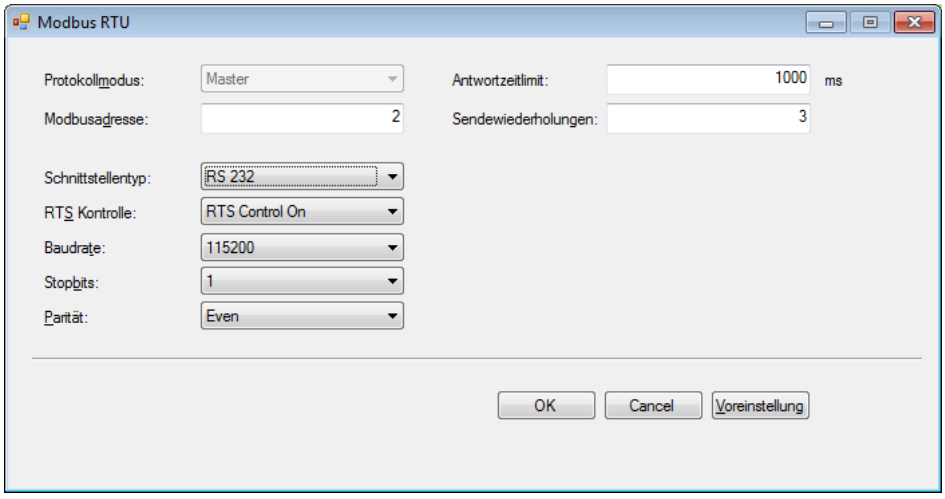


Abbildung 37: Modbus-Parameter Konfigurationsdialog für Master

➢ Stellen Sie die zu Ihrem Modbus passenden Parameter ein.

© Hilscher 2010 – 2014

Die folgende Tabelle beschreibt die Parameter detailliert:

Parameter	Beschreibung	Wertebereich/Wert
Protokollmodus	Rolle des Gerätes als Kommunikationsteilnehmer im Modbus. Dieses Feld ist vorbelegt, je nachdem welchen Geräte-Typ Sie im **webMI Server** Dialogfenster ausgewählt haben.	Master Slave
Antwortzeitlimit	Timeout-Wert in Millisekunden. Definiert die maximale Wartezeit eines Masters auf eine Antwort vom Slave. Nur bei Protokollmodus **Master** wählbar.	10 … 10000 ms *Default: 1000 ms*
Modbusadresse	Adresse des netSCADA-Gerätes am Modbus.	1 ... 247 *Default: 2*
Sendewiederholungen	Anzahl der Wiederholungsversuche für die Telegrammübertragung, wenn die Verbindung unterbrochen wird oder andere Übertragungsfehler auftreten. Nur bei Protokollmodus **Master** wählbar.	0 … 10 *Default: 3*
Schnittstellentyp	Serieller Schnittstellentyp des netSCADA-Gerätes am Modbus.	RS 232 RS 485 RS 422
RTS Kontrolle	Signal „Request To Send“ ein oder ausschalten. Nur bei Schnittstellentyp RS 232 wählbar.	RTS Control Off RTS Control On *Default: Off*
Baudrate	Datenübertragungsrate des Modbus-RTU-Netzwerks in Bits pro Sekunde	1200 2400 4800 9600 19200 38400 57600 115200 *Default: 9600*
Stopbits	Definiert die Anzahl der Stoppbits, die im Protokoll für die serielle Datenkommunikation verwendet werden.	1 2 *Default: 1*
Parität	Definiert das Paritätsbit für die serielle Datenkommunikation.	None Even Odd *Default: Even*

Tabelle 25: Parameter Modbus RTU

Mit **OK** können die gewählten Einstellungen abgespeichert werden.

Mit **Cancel** werden die gewählten Einstellungen verworfen.

Mit **Voreinstellung** können die Standard-Voreinstellungen wieder eingestellt werden.

8.5.4 Signale im Signal-Editor auswählen

In diesem Schritt wählen Sie die Signale, die Sie visualisieren möchten.

1. Signal-Editor öffnen

➢ Markieren Sie im Projektbaum des atvise builders das von Ihnen als webMI Server konfigurierte netSCADA-Gerät (siehe Abschnitt *netSCADA-Gerät konfigurieren* [▷ Seite 62]). Öffnen Sie anschließend mit der rechten Maustaste das Kontextmenü und wählen Sie **Datenpunkte abfragen**.

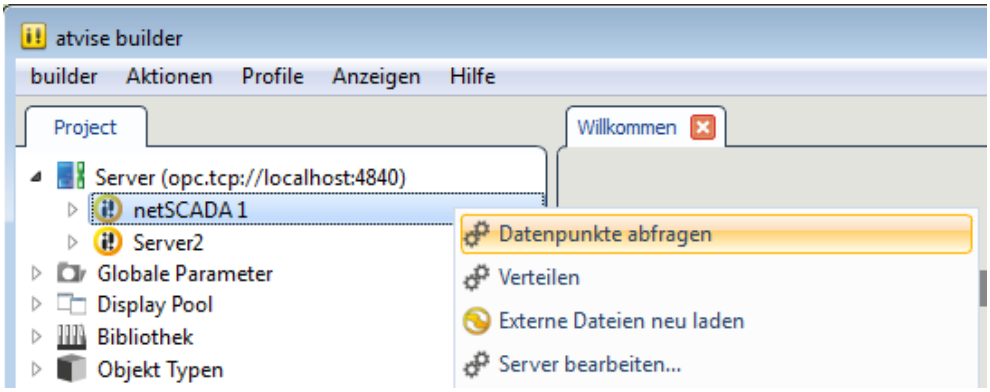


Abbildung 38: Datenpunkte abfragen

Oder:

➢ Alternativ können Sie den Signal-Editor öffnen, indem Sie in der Menüleiste **Aktionen** > **Import aller Variablen von** und dann das von Ihnen als webMI Server konfigurierte netSCADA-Gerät wählen.

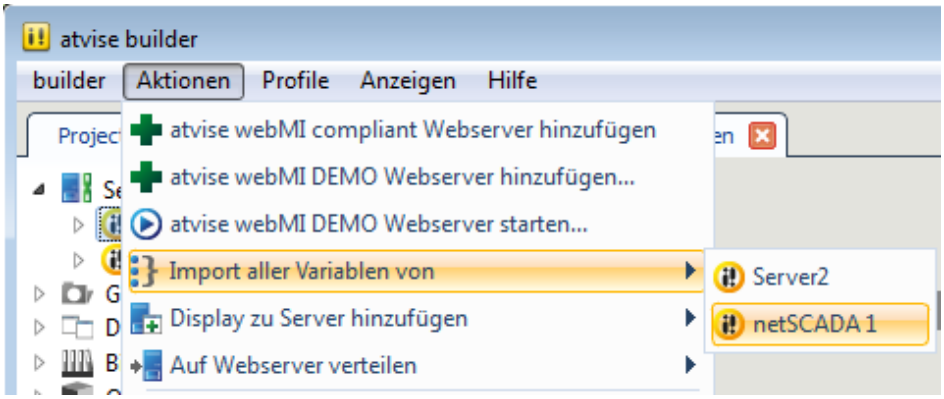


Abbildung 39: Signal-Editor öffnen

© Hilscher 2010 – 2014

➮ Der Signal-Editor öffnet sich:

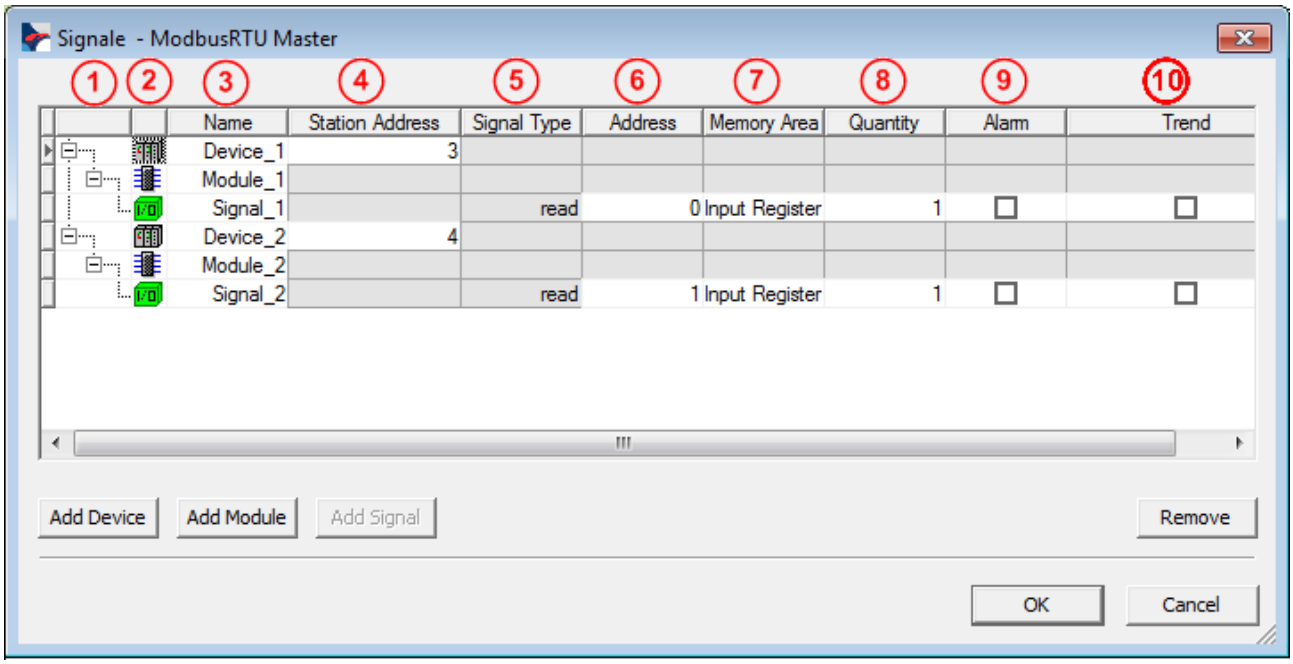


Abbildung 40: Signal-Editor Modbus RTU Master

2. Zu visualisierende Signale konfigurieren
   - ➢ Klicken Sie die Schaltfläche **Add Device**, um einen Modbus-Knoten hinzuzufügen, der die zu visualisierenden Signale enthält.
   - ➢ Geben Sie im Feld **Station Address** die Stationsadresse des Modbus-Knotens ein.
   - ➢ Klicken Sie die Schaltfläche **Add Module**, um dem markierten Modbus-Knoten ein Modul (Gliederungselement) hinzuzufügen.
   - ➢ Klicken Sie die Schaltfläche **Add Signal**, um ein zu visualisierendes Signal hinzuzufügen.
   - ➢ Konfigurieren Sie anschließend die Parameter **Address**, **Memory Area** und **Quantity** für das zu visualisierende Signal. Falls Sie für das Signal die Funktionen **Alarm** (Alarmüberwachung) oder **Trend** (Trendaufzeichnung) nutzen möchten, setzen Sie die entsprechenden Häkchen.

© Hilscher 2010 – 2014

Der Signal-Editor enthält folgende Elemente:

Position	Spalte	Beschreibung
1	-	Diese Spalte enthält die Baumstruktur der Modbus-Knoten, Module und Signale.
2	-	Diese Spalte enthält Symbole zur Unterscheidung zwischen Modbus-Knoten (Geräten) , Modulen und Signalen .
3	**Name**	Name des Modbus-Knotens, Moduls oder Signals. Das Feld ist editierbar.
4	**Station Address**	Adresse des Modbus-Knotens. Das Feld ist editierbar.
5	**Signal Type**	Signaltyp: lesbar (**read**), schreibbar (**write**), les- und schreibbar (**read_write**). Ist abhängig vom gewählten Speicherbereich (**Memory Area**).
6	**Address**	Adresse des zu visualisierenden Signals (relative Register- oder Bit-Position innerhalb des gewählten Speicherbereichs). Das Feld ist editierbar.
7	**Memory Area**	Speicherbereich des zu visualisierenden Signals. Zur Auswahl stehen: **Discrete Input** (single bit, read-only) **Coils** (single bit, read/write) **Input Register** (16-bit word, read-only) **Holding Register** (16-bit word, read/write)
8	**Quantity**	Anzahl der Datenelemente. Ist abhängig vom gewählten Speicherbereich.
9	**Alarm**	**Alarm**: Wird hier ein Haken gesetzt, wird dieses Signal für die Alarmüberwachung ausgewählt und vom netSCADA Gerät permanent überwacht. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Alarme konfigurieren* [Seite 77].
10	**Trend**	**Trend**: Wird hier ein Haken gesetzt, werden die Werte des Signals vom netSCADA Gerät in einem definierten Zeit-Intervall ausgelesen und aufgezeichnet. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Trending konfigurieren* [Seite 80].

Tabelle 26: Spalten im Signal-Editor

Schaltfläche	Beschreibung
Add Device	Hinzufügen eines neuen Modbus-Knotens.
Add Module	Hinzufügen eines neuen Moduls.
Add Signal	Hinzufügen eines zu visualisierenden Signals.
Remove	Löschen des markierten Objekts.
OK	Durch Betätigen der Schaltfläche verlassen Sie den Signal-Editor und übernehmen die Signale in Ihr Projekt.
Cancel	Durch Betätigen der Schaltfläche verlassen Sie den Signal-Editor ohne dessen Inhalt zu übernehmen.

Tabelle 27: Schaltflächen im Signal-Editor

© Hilscher 2010 – 2014

3. Signale speichern

   ➢ Wenn Sie alle zu visualisierenden Signale konfiguriert haben, klicken Sie die Schaltfläche **OK** um den Signal-Editor zu verlassen und die Signale in Ihr Projekt zu übernehmen.

   ⇘ Die übernommenen Signale werden im Projektbaum des atvise builders unterhalb des Ordners **OBJEKTE** angezeigt:

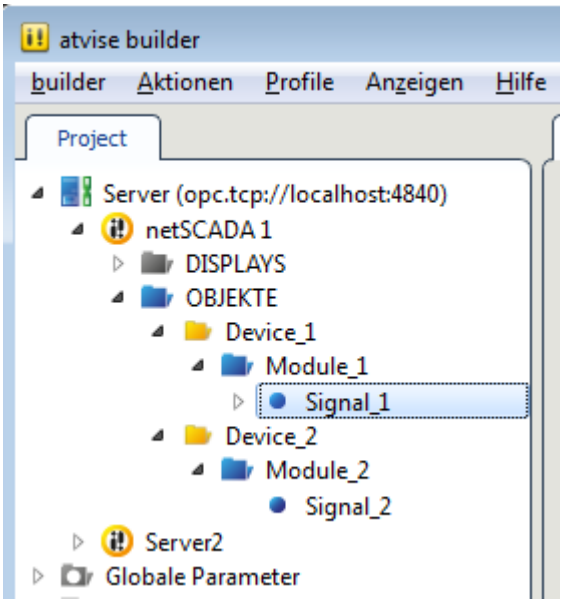


Abbildung 41: Signale im Projektbaum

   ⇨ Die Signale stehen nun für den Entwurf Ihrer Bildschirmanzeigen zur Verfügung.

© Hilscher 2010 – 2014

8.6 Visualisierung gestalten

8.6.1 Übersicht

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie mit Hilfe des integrierten Display-Editors des atvise builder die Visualisierungs-Webseiten gestalten, die von den netSCADA-Geräten angezeigt werden sollen.

Dies geschieht durch die Auswahl und Positionierung von vorgefertigten Anzeige-Elementen gemäß Ihren Vorstellungen und Wünschen auf einem leeren Display. Anschließend ordnen Sie den Anzeige-Elementen die zu visualisierenden Signale (Datenpunkte) der am netSCADA-Gerät angeschlossenen S7 bzw. der Modbus-Knoten zu.

8.6.2 Default-Displays

Ein atvise-Display entspricht einer Visualisierungs-Webseite. Ihr Visualisierungsprojekt kann mehrere Displays bzw. Webseiten enthalten. Die Displays werden im Projektbaum des atvise builders unterhalb Ihres als webMI-Server konfigurierten netSCADA-Gerätes im Ordner **DISPLAY** angezeigt.

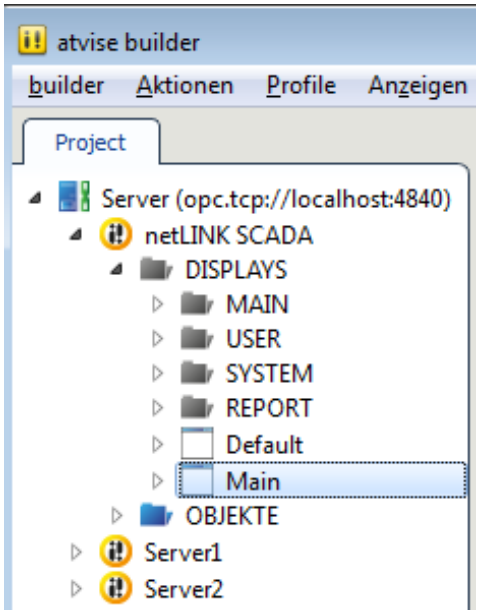


Abbildung 42: Main Display

Jeder neu hinzugefügte webMI-Server enthält automatisch vier Ordner zur Ablage neuer Displays sowie ein Default-Template und ein Display namens **Main**. Beachten Sie, dass es sich bei dem Display **Main** um die vorkonfigurierte Startseite des Visualisierungs-Projekts handelt, die nach dem Download des Projekts in das netSCADA-Gerät immer als erstes angezeigt wird, wenn man sich mit dem Gerät per Ethernet-IP verbindet. Als Startseite müssen Sie also immer das Display **Main** verwenden.

© Hilscher 2010 – 2014

8.6.3 Display anlegen

Zum Anlegen eines neuen Displays gehen Sie folgendermaßen vor:

- Markieren Sie im Projektbaum den Ordner **DISPLAYS** (wenn das neue Display direkt auf der ersten Ebene abgelegt werden soll) oder einen der vier schwarzen Ordner darunter (wenn das Display in einem der Ordner abgelegt werden soll).
- Wählen Sie anschließend im Kontextmenü den Eintrag **Display hinzufügen...**

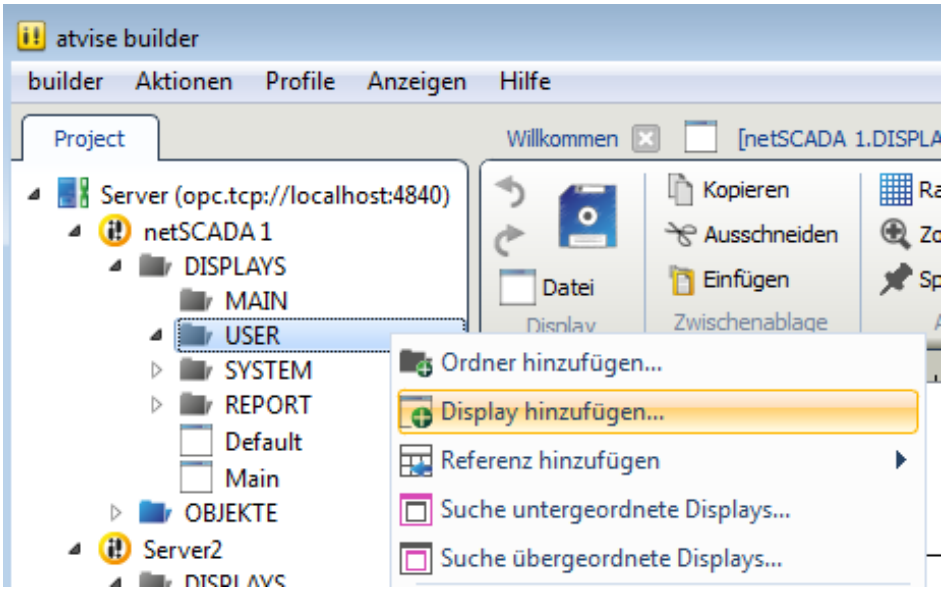


Abbildung 43: Anlegen eines Grafik Displays

Folgender Dialog erscheint:

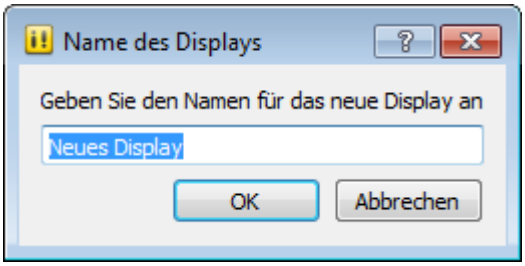


Abbildung 44: Name des Displays Dialog

- Geben Sie einen Namen für das Display ein, z. B. „*Display 1*“. Zur Bestätigung **OK** klicken.

© Hilscher 2010 – 2014

Nach Klick auf **OK** erscheint das neue Display als Eintrag im Projektbaum:

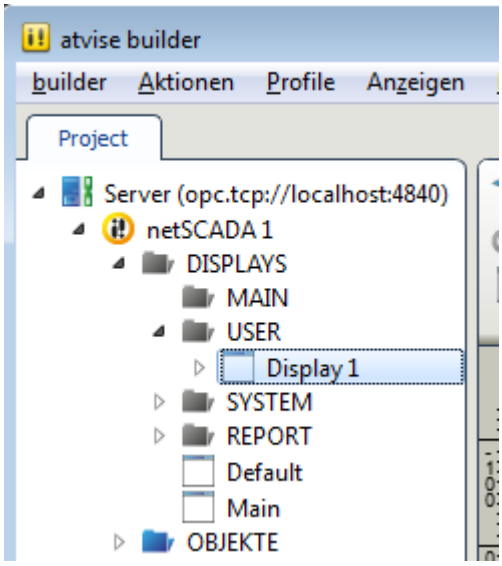


Abbildung 45: Neues Display in Projektbaum

➢ Zur Erstellung des Bildes doppelklicken Sie das Display im Projektbaum.

⇨ Der Display-Editor von atvise öffnet sich. Dort können Sie nun das Display gestalten.

Nutzen Sie die Online-Hilfe des atvise builders zur Gestaltung der Displays und zur Einrichtung von Benutzerberechtigungen.

© Hilscher 2010 – 2014

8.6.4 Arbeitsbereiche und Aufbau des Display-Editors

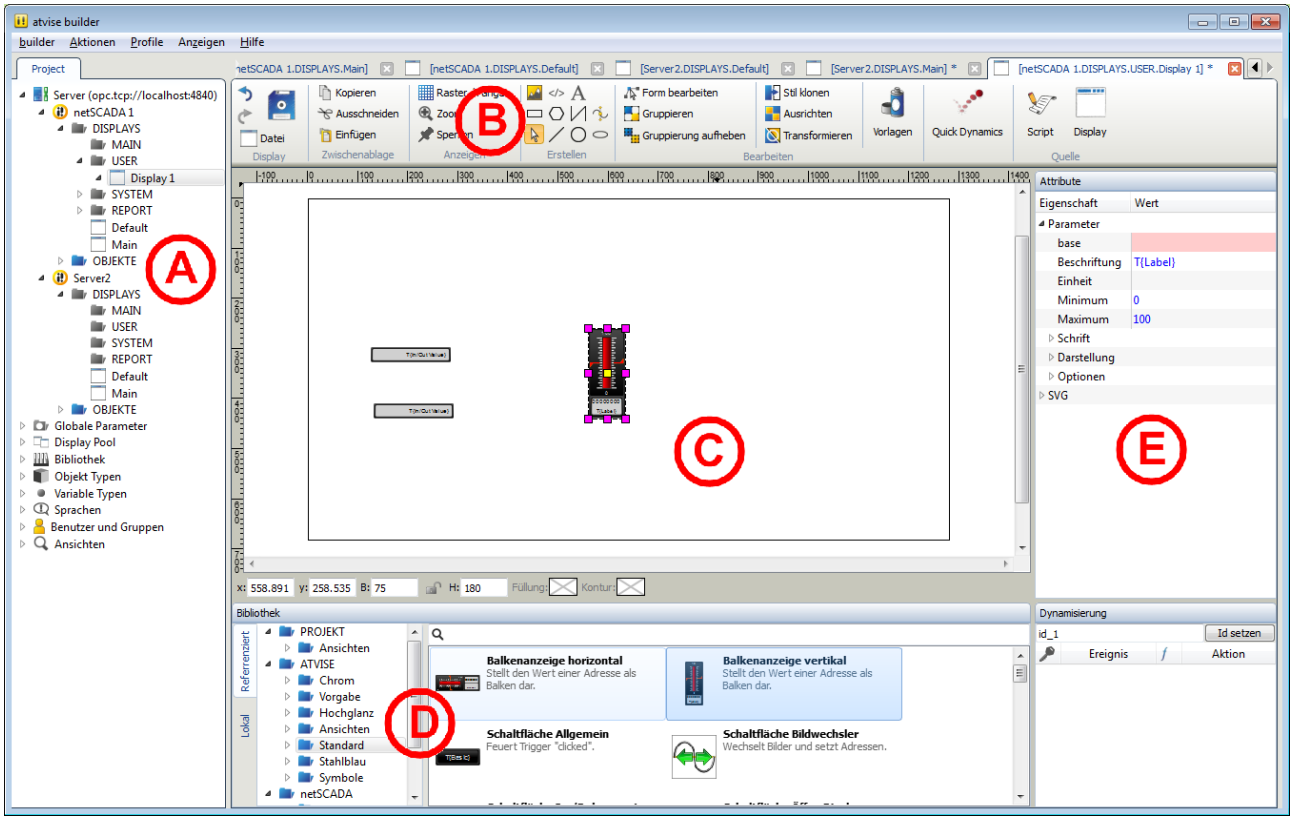


Abbildung 46: Grafikeditor des atvise builder

Der Grafikeditor im atvise builder besteht im Wesentlichen aus fünf Bereichen:

- Ⓐ Projektbaumbereich
- Ⓑ Zeichenwerkzeugbereich
- Ⓒ Zeichnungsbereich
- Ⓓ Anzeigen-Objekt-Bereich **Bibliothek**
- Ⓔ Eigenschaftsbereich **Attribute** für das ausgewählte Grafikobjekt

Der Anzeigen-Objekt-Bereich **Bibliothek** Ⓓ enthält eine Anzahl vordefinierter Anzeigen, die einfach verwendet werden können. Die folgenden Arten von Anzeigen sind dort verfügbar:

- Analoge Steuerelemente
- Analoge Anzeigen
- Standardanzeigen (diese dienen zur Ein- und Ausgabe von booleschen, numerischen and String-Daten)
- Digitale Steuerelemente
- Digitale Indikatoren
- Allgemeine Anzeigen

© Hilscher 2010 – 2014

8.6.5 Anzeigeelemente hinzufügen und Signal zuordnen

Um Ihrem Display ein Anzeigeelement hinzuzufügen – z. B. für das Anzeigen eines einfachen numerischen Ein/Ausgangssignals – gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Element auswählen und platzieren.

   ➢ Öffnen Sie im Fensterbereich **Bibliothek** (siehe Position Ⓓ in Abschnitt *Arbeitsbereiche und Aufbau des Display-Editors* [Seite 73]) den Ordner **ATVISE** > **Vorgabe** > **Zahlen**.

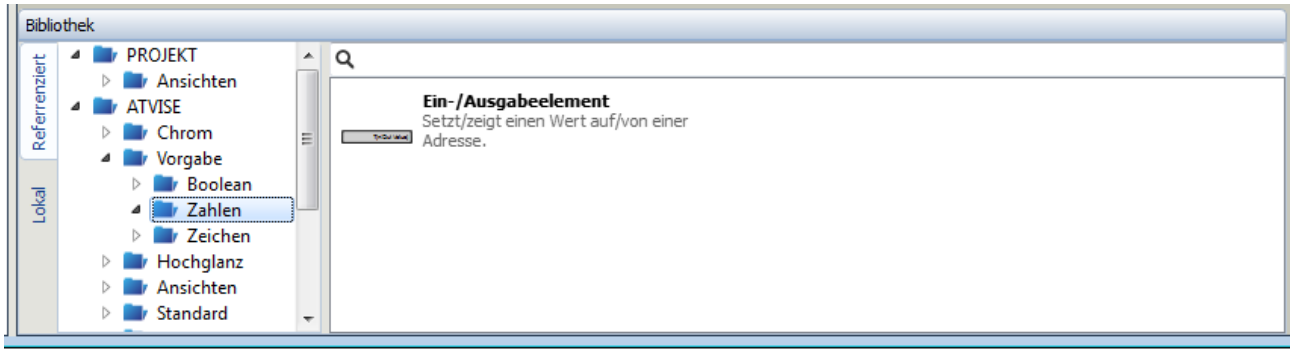


Abbildung 47: Grafikelement auswählen

   ➢ Markieren Sie das **Ein-/Ausgabeelement** und ziehen Sie es mit gedrückter Maustaste in den Zeichnungsbereich. Platzieren Sie das Element an der gewünschten Stelle des Displays.

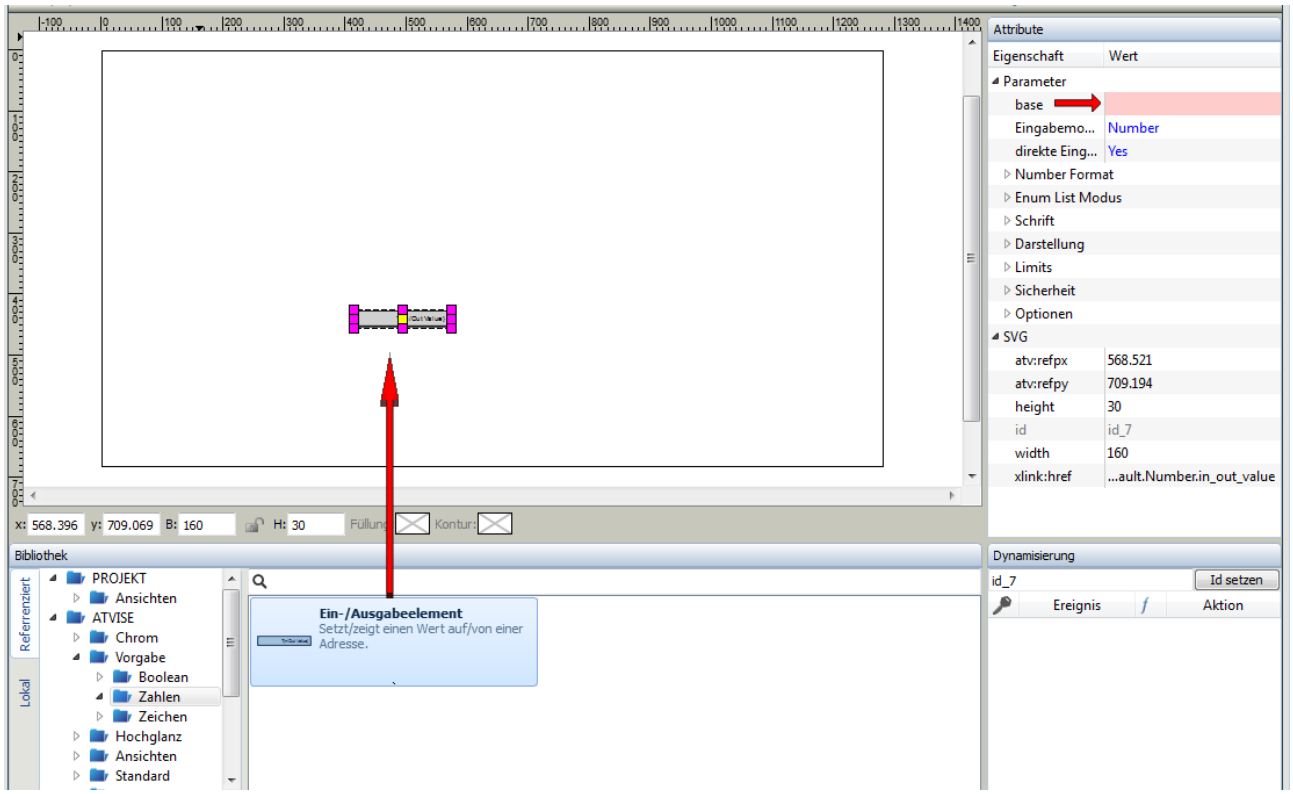


Abbildung 48: Element in das Display ziehen

2. Dem Element ein Signal zuordnen.

   ➢ Markieren Sie das Ein-/Ausgabeelement im Zeichnungsbereich und klicken Sie anschließend im Eigenschaftsbereich **Attribute** unter **Parameter** > **base** in das rosafarben unterlegte Feld **Wert**.

© Hilscher 2010 – 2014

Das Feld **Wert** ändert sich und zeigt nun eine Schaltfläche mit Pünktchen:

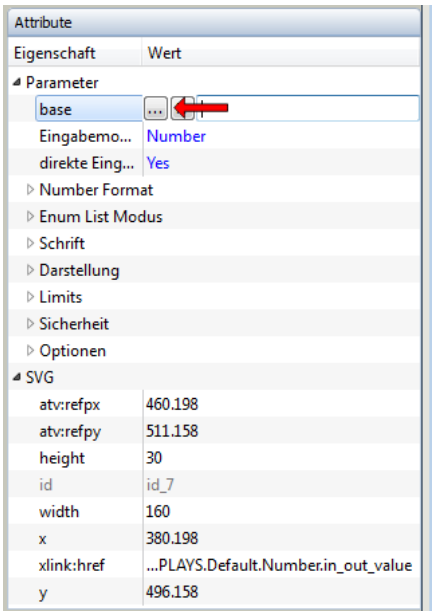


Abbildung 49: Grafikelement Attribute zuweisen

Um dem Element ein Signal zuzuweisen, welches durch das Element dargestellt werden soll, klicken Sie nun die Schaltfläche [...], um die Signalauswahl zu öffnen.

Das Fenster **Objektwähler** öffnet sich:

Abbildung 50: Grafik-Element Signal zuweisen

Klicken Sie auf **Objekte**.

© Hilscher 2010 – 2014

⇨ Eine Liste mit den Signalen aus Ihrem Projekt öffnet sich.

➢ Markieren Sie das gewünschte Signal und klicken Sie anschließend die Schaltfläche **OK** (alternativ können Sie das Signal doppelklicken).

⇨ Das Fenster **Objektwähler** schließt sich. Sie haben eine Verbindung zwischen Signal und Anzeigeelement in Ihrem Display hergestellt.

Sie können gemäß Ihren eigenen Vorstellungen nun weitere Anzeigeelemente im integrierten Grafikeditor des atvise builders hinzufügen, positionieren und editieren. Wenn Sie damit fertig sind, speichern Sie das Display.

3. Gestaltetes Display/Grafik speichern.

➢ Klicken Sie im Zeichenwerkzeugbereich auf das Disketten-Symbol:

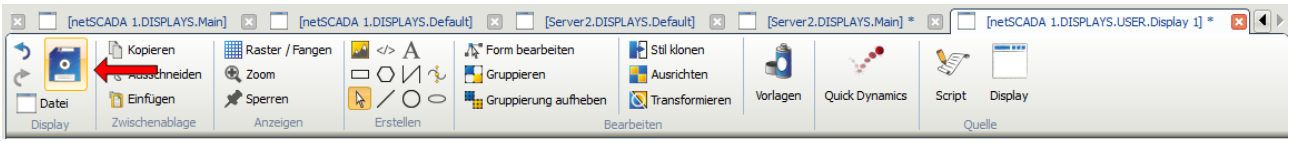


Abbildung 51: Grafik im atvise builder speichern

⇨ Damit ist das Display bzw. die Grafik im atvise-Projekt gespeichert.

Hinweis:
Beachten Sie, dass diese damit noch nicht im netSCADA-Gerät gespeichert ist.

© Hilscher 2010 – 2014

8.7 Alarme und Trending

8.7.1 Alarme konfigurieren

Allgemeines

Die netSCADA-Geräte unterstützen die Alarm-Funktionen von atvise. Die Auswahl der Signale/Variablen, die per Alarm überwacht werden sollen, erfolgt im **Signal Editor** (für netLINK SCADA siehe Abschnitt *Signale im Signal-Editor konfigurieren* [▷ Seite 56], für netSCADA Modbus siehe *Signale im Signal-Editor auswählen* [▷ Seite 66]). Wenn Sie dort in der Spalte **Alarm** ein Häkchen setzen, wird das entsprechende Signal vom netSCADA Gerät permanent überwacht.

Alarmauslösung und Quittierung

Ein Alarm ist dann anstehend, wenn das Signal einen Wert ungleich `0` hat. Ein Alarm ist nicht anstehend, wenn das Signal den Wert `0` hat. Das netSCADA Gerät ist in der Lage, bei einer Quittierung eines Alarmsignals automatisch ein anderes Signal in der S7-Komponente bzw. der Modbus-Steuerung zu setzen, um die Quittierung dort anzuzeigen. Dieses Signal muss dazu den gleichen Namen wie das Alarmsignal tragen und um die Kennung `.AlarmAck` erweitert sein.

Beispiel

Ein Alarmsignal heißt `OverFlow1`. Das zugehörige automatische Quittierungssignal heißt demnach `OverFlow.AlarmAck`. Wird nun der Alarm in der Visualisierung quittiert, beschreibt die Visualisierung das Signal `OverFlow.AlarmAck` automatisch mit dem Wert `1`. Dieser Wert muss in der S7-Komponente bzw. der Modbus-Steuerung eigenständig zurückgesetzt werden, damit eine erneute Quittierung erfolgen kann.

Weitere Informationen zu den atvise-Alarmfunktionen finden Sie in der Online-Hilfe des atvise builders.

© Hilscher 2010 – 2014

Alarmtexte konfigurieren

Um die Alarmtexte- bzw. Meldungen zu konfigurieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Alarmmanagement öffnen.
   - ➢ Doppelklicken Sie im Projektbaum des atvise builders das Element **Bibliothek** > **ATVISE** > **Quick Dynamics** > **Alarmmanagement**.
   - ➢ Die Tabelle **Alarmmanagement** öffnet sich:

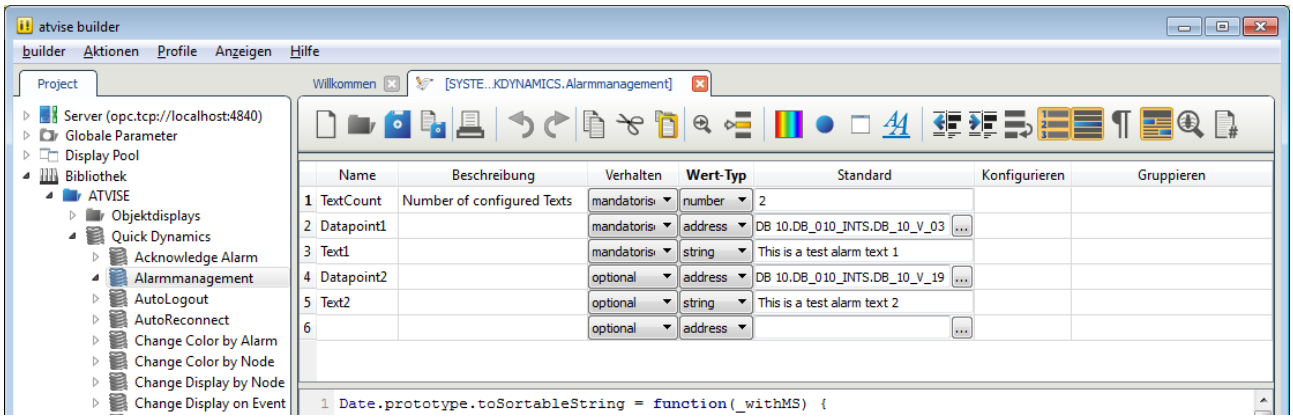


Abbildung 52: Alarmmanagement

2. Anzahl der Alarmtexte definieren.
   - ➢ Prüfen Sie, ob in der Zeile **TextCount** in der Dropdown-Liste **Wert-Typ** der Typ `number` gewählt ist.
   - ➢ Tragen Sie anschließend in der Zeile **TextCount** in der Spalte **Standard** die Anzahl der Alarmtexte ein, die Sie insgesamt in Ihrem Projekt konfigurieren möchten.
3. Signal/Variable auswählen.
   - ➢ Prüfen Sie, ob in der Zeile **Datapoint1** in der Dropdown-Liste **Wert-Typ** der Typ `address` gewählt ist.
   - ➢ Klicken Sie anschließend in der Zeile **Datapoint1** in der Spalte **Standard** auf die Schaltfläche [...].

© Hilscher 2010 – 2014

Das Fenster **Objektwähler** öffnet sich:

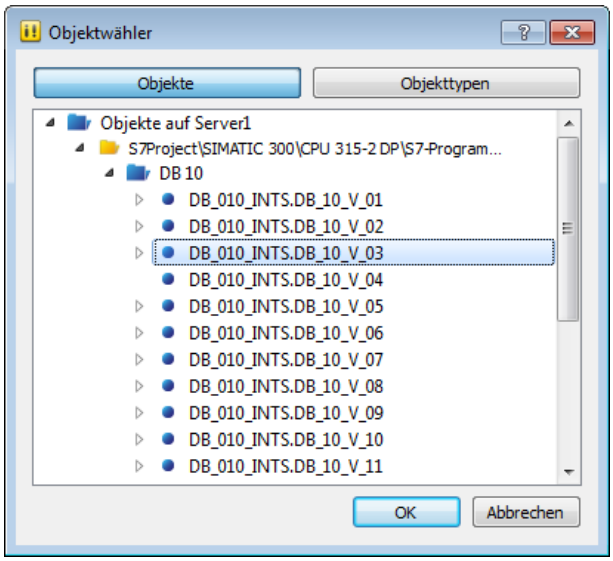


Abbildung 53: Signal wählen

- Klicken Sie auf **Objekte**.
- Navigieren Sie zu dem gewünschten Signal, markieren Sie es, und klicken Sie anschließend die Schaltfläche **OK** (alternativ können Sie das Signal doppelklicken).

Das Fenster **Objektwähler** schließt sich. Sie haben ein Signal, dem Sie einen Alarmtext zuordnen möchten, ausgewählt.

4. Alarmtext eingeben.
   - Prüfen Sie, ob in der Zeile **Text1** in der Dropdown-Liste **Wert-Typ** der Typ `string` gewählt ist.
   - Geben Sie anschließend in der Zeile **Text1** in der Spalte **Standard** den Wortlaut des Alarmtexts, der für das in der Zeile **Datapoint1** gewählte Signal im Alarmfall erscheinen soll.

   Sie haben Ihren ersten Alarmtext konfiguriert.

   Verfahren Sie so wie oben beschrieben für das nächste Signal, dem Sie einen Alarmtext zuordnen möchten. Sie können mehr als die beiden in der Tabelle vorgegebenen Zuordnungen (`Datapoint1` und `Datapoint2`) anlegen.
5. Neue Zuordnungen anlegen (falls nötig).

	Name	Beschreibung	Verhalten	Wert-Typ	Standard	Konfigurieren	Gruppieren
1	TextCount	Number of configured Texts	mandatoris	number	2		
2	Datapoint1		mandatoris	address	10.DB_010_INTS.DB_10_V_03		
3	Text1		mandatoris	string	This is a test alarm text 1		
4	Datapoint2		optional	address	10.DB_010_INTS.DB_10_V_19		
5	Text2		optional	string	This is a test alarm text 2		
6	Datapoint3		optional	address	10.DB_010_INTS.DB_10_V_20		
7	Text3		optional	string	This is a test alarm text 3		
8			optional	address			

Abbildung 54: Weitere Alarmtexte anlegen

© Hilscher 2010 – 2014

- Geben Sie in das nächste freie Feld in der Spalte **Name** den Zeichenstring `Datapoint3` ein. Wählen Sie dann in der Spalte **Wert-Typ** den Typ `address` und in der Spalte **Standard** das gewünschte Signal.
- Geben Sie anschließend in der Zeile darunter in der Spalte **Name** den Zeichenstring `Text3` ein. Wählen Sie dann in der Spalte **Wert-Typ** den Typ `string` und geben Sie anschließend in der Spalte **Standard** den Alarmtext ein.

Erhöhen Sie das Zahlensuffix der Einträge in der Spalte **Name** entsprechend für jede weitere Zuordnung (`Datapoint4`/`Text4`, `Datapoint5`/`Text5` usw.).

8.7.2 Trending konfigurieren

Allgemeines

Die netSCADA-Geräte unterstützen das sogenannte „Trending“. Beim Trending werden die Werte bestimmter Signale/Variablen vom netSCADA Gerät in einem definierten Zeitintervall ausgelesen und aufgezeichnet (im Trendpuffer gespeichert), was einen Blick in die Historie für das Signal erlaubt.

Die Auswahl der Signale/Variablen, die aufgezeichnet werden sollen, erfolgt im **Signal Editor** (für netLINK SCADA siehe Abschnitt *Signale im Signal-Editor konfigurieren* [Seite 56], für netSCADA Modbus siehe *Signale im Signal-Editor auswählen* [Seite 66]). Dort können Sie in der Spalte **Trend** ein Häkchen für das entsprechende Signal setzen.

Grundlegende Parameter für das Trending, wie z.B. die **Scan time** (Aufzeichnugsrate/Intervall des Samplings) können Sie auf der Web-Konfigurations-Oberfläche auf der Seite **Trend Recording** einstellen (siehe Abschnitt *Trend Recording* [Seite 100]).

Informationen zur Gestaltung von Trend-Displays finden Sie auch in der Online-Hilfe des atvise builders.

Verwenden des netSCADA-Trend-Displays

Die Bibliothek des Display-Editors enthält im Ordner **netSCADA** ein vorgefertigtes Anzeigeelement für das Trending, das Sie bequem verwenden können. Sie müssen lediglich die Signale hinzufügen, die Sie in diesem Anzeigeelement als Trend dargestellt sehen möchten.

Hinweis:

Alternativ können Sie auch die anderen vorgefertigten Trend-Elemente verwenden, die die atvise-Bibliothek bietet (z. B. in dem Bibliotheks-Ordner **ATVISE** > **Standard** > **Trend**). Das Trend-Element im Ordner **netSCADA** hat gegenüber den anderen Trend-Elementen den Vorteil, dass es den Status der Signale überwacht, und bei einem ungültigen Status-Bit (z. B. bei Unterbrechung der Verbindung) den letzten gemessenen Wert auf `0` zurücksetzt.

© Hilscher 2010 – 2014

Um Ihrem Display das netSCADA-Trend-Element hinzuzufügen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Trend-Element auswählen und platzieren.

   ➢ Öffnen Sie im Fensterbereich **Bibliothek** (siehe Position Ⓓ in Abschnitt *Arbeitsbereiche und Aufbau des Display-Editors* [Seite 73]) den Ordner **netSCADA** > **Trend**.

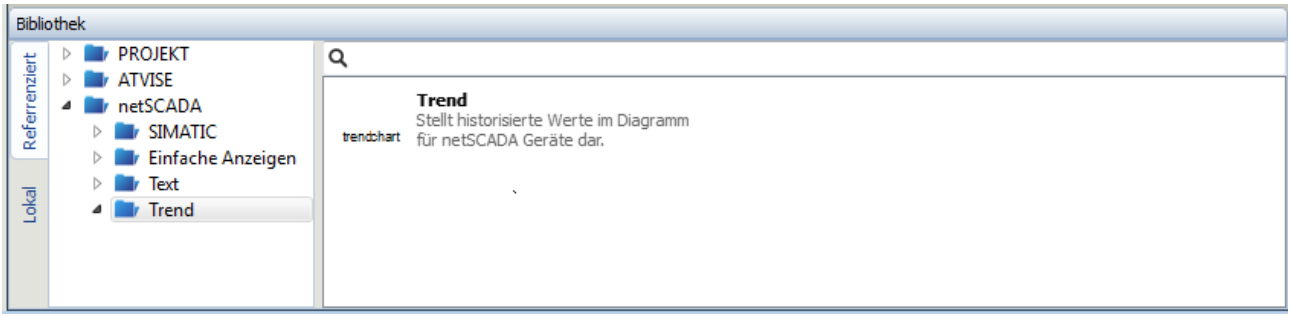


Abbildung 55: Trend-Library

   ➢ Markieren Sie das **Trend-Element** und ziehen Sie es mit gedrückter Maustaste in den Zeichnungsbereich. Platzieren Sie das Element an der gewünschten Stelle des Displays.

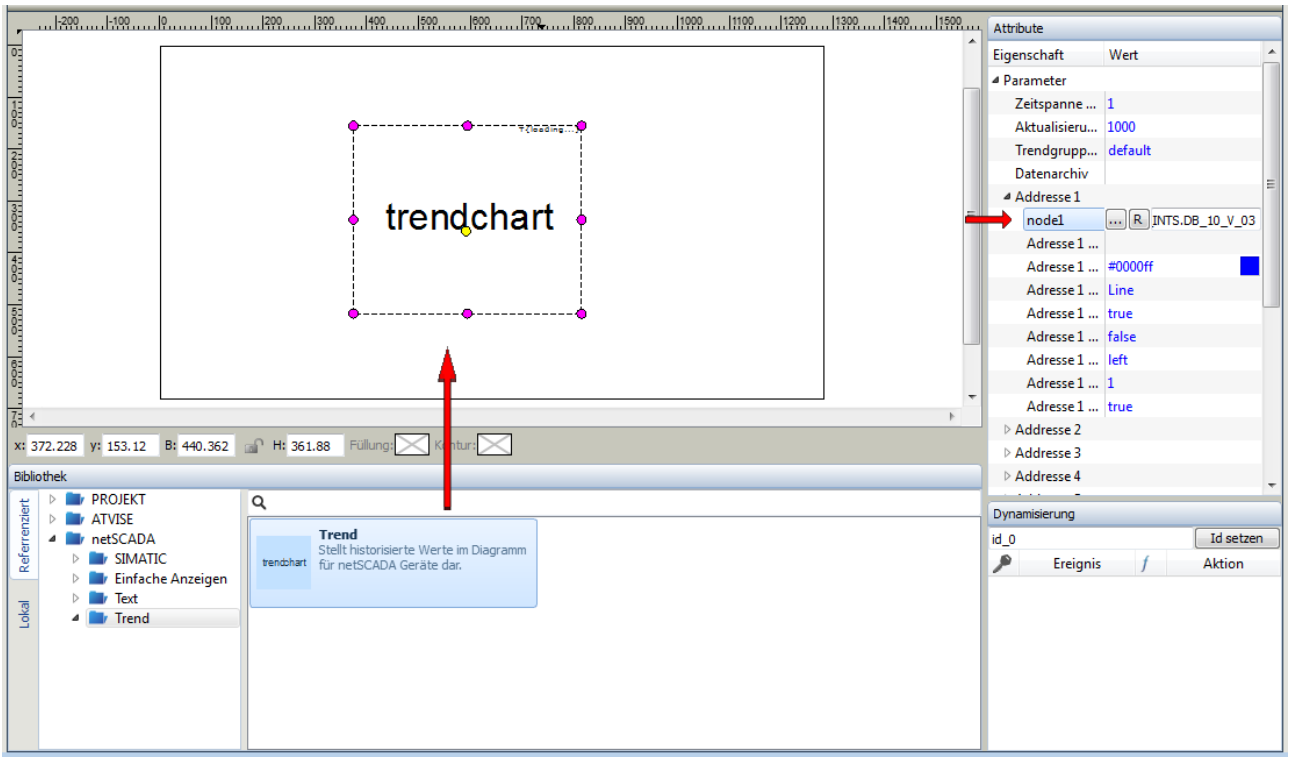


Abbildung 56: netSCADA Trend Display

2. Dem Element ein Signal zuordnen.

   ➢ Markieren Sie das Trend-Element im Zeichnungsbereich und klicken Sie anschließend im Eigenschaftsbereich **Attribute** unter **Parameter** > **Adresse** in das Feld **node1**.

   ➢ Das Feld **node1** ändert sich und zeigt nun eine Schaltfläche mit Pünktchen.

   ➢ Um dem Trend-Element ein Signal zuzuweisen, klicken Sie nun die Schaltfläche [...], um die Signalauswahl zu öffnen.

© Hilscher 2010 – 2014

Das Fenster **Objektwähler** öffnet sich:

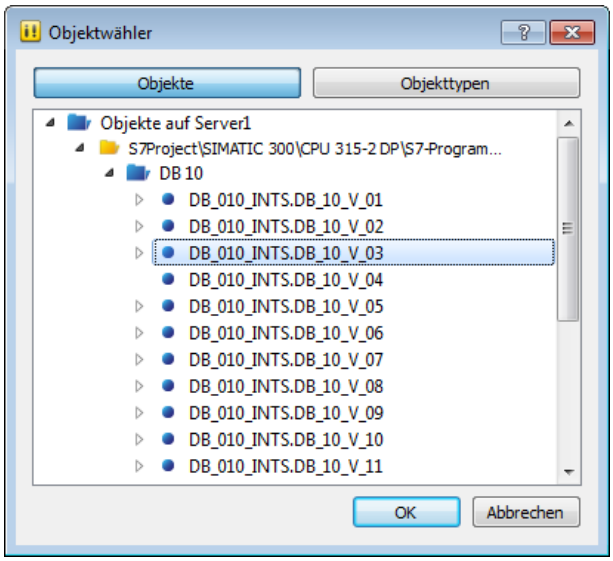


Abbildung 57: Objektwähler

- Klicken Sie auf **Objekte**.
- Navigieren Sie zu dem gewünschten Signal, markieren Sie es, und klicken Sie anschließend die Schaltfläche **OK** (alternativ können Sie das Signal doppelklicken).

Das Fenster **Objektwähler** schließt sich. Sie haben ein Signal zur Anzeige in dem netSCADA-Trend-Element ausgewählt.

Falls Sie weitere Signale in die Trend-Anzeige übernehmen möchten, klicken Sie unter **Adresse2** in das Feld **node2**, wählen ein Signal, und verfahren so weiter.

© Hilscher 2010 – 2014

8.8 Visualisierung generieren und in das netSCADA-Gerät übertragen

Wenn Sie die Erstellung von Anzeigen und Ihre Zuweisung zu den Signalen abgeschlossen haben, können Sie nun die zu Ihrem Projekt gehörenden HTML-Seiten generieren und in das netSCADA-Gerät herunterladen.

Wichtig:
Dazu muss eine funktionierende Ethernet-Verbindung zwischen Ihrem Konfigurations-PC und dem netSCADA-Gerät bestehen.

Verfahren Sie dazu wie folgt:

➢ Markieren Sie im Projektbaum das netSCADA-Projekt. Öffnen Sie anschließend mit der rechten Maustaste das Kontextmenü und wählen Sie **Verteilen**.

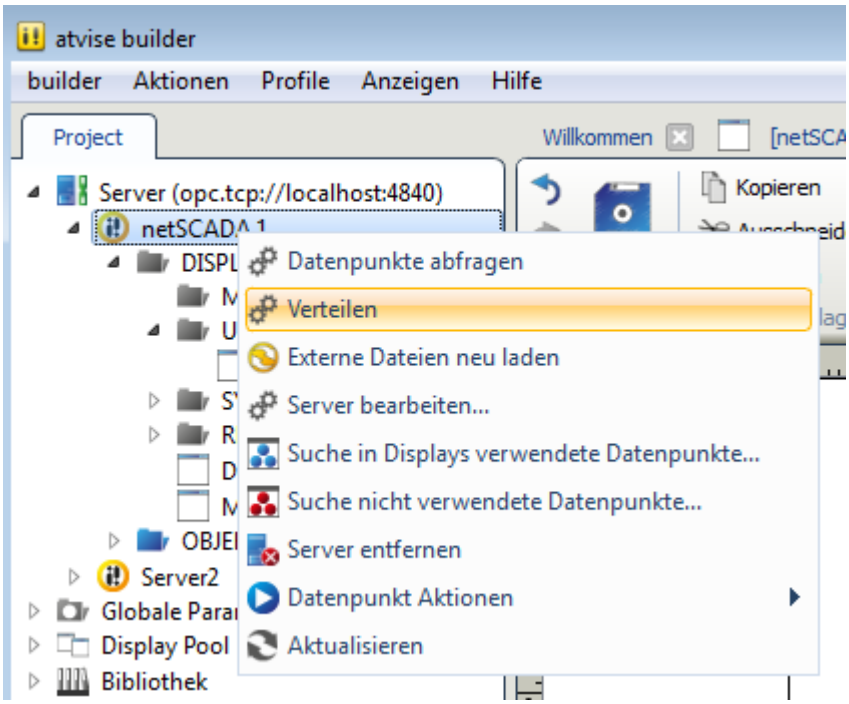


Abbildung 58: HTML-Seiten generieren und in den Server laden

↬ Das Bild wird als HTML-Datei erzeugt und in das netSCADA-Gerät geladen. Dieser Prozess kann einige Minuten in Anspruch nehmen. Dabei erscheint folgende Meldung:

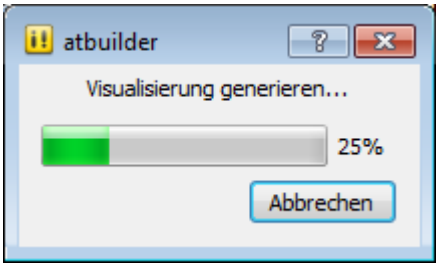


Abbildung 59: Meldung Projekt-Download

© Hilscher 2010 – 2014

Hinweis:

Falls Sie erstmalig die Trending-Funktion nutzen, kann es nach dem Herunterladen des atvise-Projekts bis zu fünf Minuten dauern, bis das Gerät betriebsbereit wird. Dies liegt daran, dass beim erstmaligen Herunterladen eines atvise-Projekts, für das die Speicherung von Trenddaten konfiguriert wurde, zunächst der Trendspeicher im Gerät formatiert wird. Diesen Zustand erkennen Sie an der blinkenden CONFIG-LED am Gerät.

⇨ Sie haben die Visualisierung generiert und als HTML-Seite(n) in das netSCADA-Gerät geladen. Das Gerät führt nun automatisch ein Reset durch. Danach können Sie sich mit dem Gerät verbinden und sich das Ergebnis anzeigen lassen.

Falls keine funktionierende Ethernet-Verbindung zwischen Ihrem Konfigurations-PC und dem netSCADA-Gerät während des Downloads besteht, erscheint folgende Fehlermeldung:

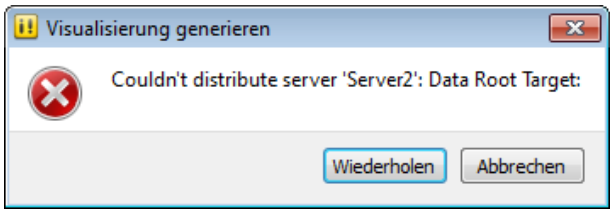


Abbildung 60: Fehlermeldung bei nicht funktionierender Verbindung zum netSCADA-Gerät

Überprüfen Sie in diesem Fall die Ethernet-Verbindung zu Ihrem netSCADA-Gerät; insbesondere sollten Sie prüfen, ob die dem Gerät zugewiesene permanente IP-Adresse (siehe Abschnitt *IP-Adresse konfigurieren (Network Settings)* [▸ Seite 92]) mit der für das netSCADA-Gerät im atvise-Projekt eingetragenen IP-Adresse (siehe Abschnitt *netLINK SCADA-Gerät konfigurieren* [▸ Seite 45] bzw. Abschnitt *netSCADA-Gerät konfigurieren* [▸ Seite 62]) übereinstimmt.

© Hilscher 2010 – 2014

8.9 Visualisierung im Webbrowser anzeigen

Zur Überprüfung Ihrer Visualisierung können Sie den Browser mit der Adressierung des HTML-Servers direkt aus atvise heraus aufrufen. Beachten Sie, dass zum Anzeigen von realen Datensignalen eine funktionierende Feldbuskommunikation an das netSCADA-Gerät angeschlossen sein muss.

➢ Wählen Sie in der Menüleiste **Aktionen** > **Webbrowser für Server starten** und dann das von Ihnen als webMI Server konfigurierte netSCADA-Gerät:

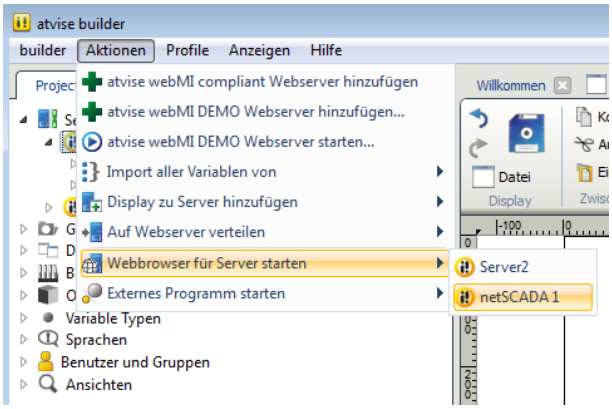


Abbildung 61: Aufruf des Webbrowsers aus atvise

⇨ Ihr Standard-Webbrowser öffnet sich, verbindet sich automatisch mit der IP-Adresse des ausgewählten netSCADA-Servers und zeigt die Visualisierung an:

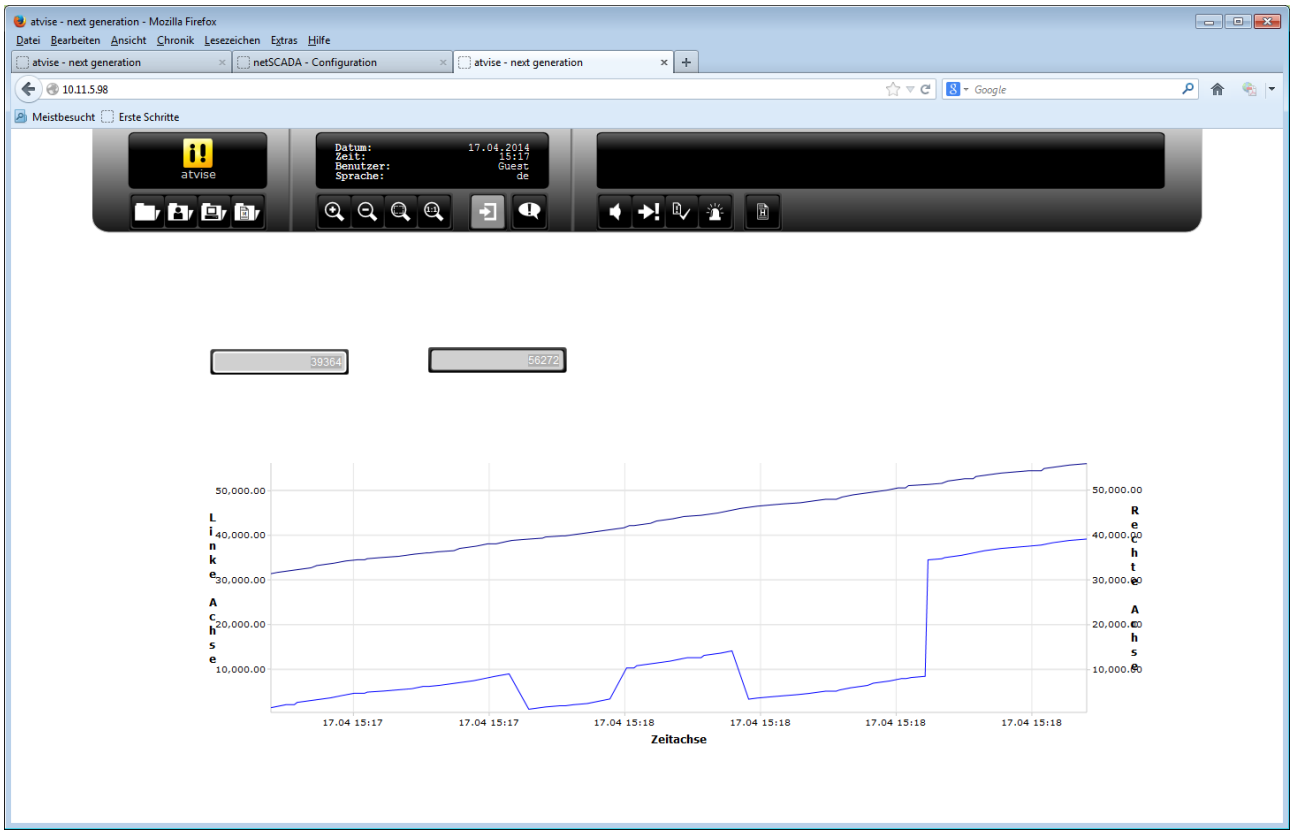


Abbildung 62: Visualisierungs-Webseite mit Trend

© Hilscher 2010 – 2014

Hinweis:

Nachdem Sie die Visualisierung in das netSCADA-Gerät geladen haben, können Sie diese selbstverständlich auch unabhängig vom atvise builder aufrufen, indem Sie einfach die IP-Adresse des Gerätes in die Adresszeile Ihres Browsers eingeben, also beispielsweise `HTTP://10.11.5.98`.
Falls Sie von der Visualisierungsseite auf die Konfigurationsseiten des netSCADA-Gerätes wechseln möchten, ergänzen Sie einfach den String `/config` hinter der IP-Adresse, also beispielsweise `HTTP://10.11.5.98/config`. Nach Eingabe des Benutzernamens und des Passwortes (Default-Benutzername: `admin`, Default-Passwort: `admin`) gelangen Sie dann auf die Startseite der Web-Konfigurations-Oberfläche.

© Hilscher 2010 – 2014

9 Administration der netSCADA-Geräte mit Hilfe der Web-Konfigurations-Oberfläche

9.1 Übersicht

Die Web-Konfigurations-Oberfläche der netSCADA-Gerät ermöglicht es Ihnen, Ihr Gerät mittels Standard-Webbrowser und Ethernet-Schnittstelle zu verwalten. Im Einzelnen können Sie hier Statusparameter des Geräts abrufen, ein Firmware-Update oder ein Reset über HTTP durchführen sowie die IP-Adresse des Geräts dauerhaft konfigurieren. Außerdem können Sie hier die Systemzeit und das Trending verwalten sowie die Visualisierung und sämtliche Konfigurations-Daten auf dem Gerät löschen.

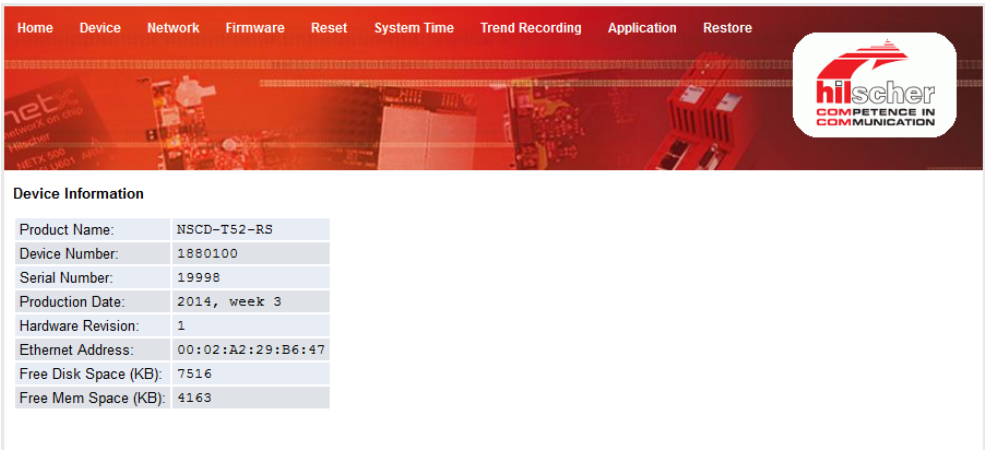


Abbildung 63: Startseite Web-Konfigurations-Oberfläche

Webseite	Funktion	Details siehe Abschnitt
Device	**Device Information**: Einstiegsseite der Web-Konfigurations-Oberfläche. Zeigt grundlegende Parameter des Geräts an. Die Seite kann über das in den atvise builder integrierte **LAN Scanner and Configuration Tool** oder per Eingabe der URL `HTTP://<IP-Adresse>/config` im Webbrowser aufgerufen werden.	*Startseite (Device Information)* [▶ Seite 91]
Network	**Network Settings**: remanente Konfiguration der IP-Adresse des Geräts.	*IP-Adresse konfigurieren (Network Settings)* [▶ Seite 92]
Firmware	**Firmware Identification / Firmware Update**: Firmwareversion anzeigen und Firmware aktualisieren.	*Firmware aktualisieren* [▶ Seite 94]
Reset	**Device Reset**: Geräte-Reset	*Gerät neu starten (Reset)* [▶ Seite 96]
System Time	Anzeige und Konfiguration der Systemzeit des Geräts.	*Systemzeit konfigurieren (System Time)* [▶ Seite 97]
Trend Recording	**Trend Settings**: Konfiguration der Trending-Funktion (Aufzeichnung bestimmter Daten).	*Trend Recording* [▶ Seite 100]
Application	**Erase Application**: Löschen des aktuell im Gerät geladenen atvise-Projekts einschließlich der Zugangsverwaltungsdatei.	*Visualisierungsprojekt (Anwendungsdaten/Application) löschen* [▶ Seite 103]
Restore	**Restore Factory Settings**: Löscht sämtliche Daten bis auf die Firmware und setzt das Gerät auf seine Werkseinstellung zurück. Diese Funktion steht nur innerhalb der ersten fünf Minuten nach dem Reset des Geräts zur Verfügung. Die Seite kann ohne Eingabe eines Passwortes unter der URL `HTTP://<IP-Adresse>/factoryrestore` aufgerufen werden.	*Factory Restore* [▶ Seite 104]

Tabelle 28: Übersicht der Webseiten der Web-Konfigurations-Oberfläche

© Hilscher 2010 – 2014

Hinweis:

Bei der Seite **Home**, die als Link in der Navigationsleiste angezeigt wird, handelt es sich um die Einstiegsseite der Visualisierung, die unter der URL `HTTP://<IP-Adresse>` erreichbar ist, nicht um die Einstiegseite der Web-Konfigurations-Oberfläche. Falls Sie auf diesen Link **Home** klicken und noch kein atvise-Visualisierungsprojekt (auch „Applikation“ bzw „Application“ genannt) im Gerät gespeichert wurde, erscheint hier eine Fehlermeldung.

Die Web-Konfigurations-Oberfläche unterstützt eine Benutzer- und Passwort-Verwaltung mit MD5-Kodierung. Benutzer und Passwörter können Sie mit Hilfe des atvise builders festlegen und per Konfigurations-Download auf das Gerät übertragen.

Wichtig:

Werkseinstellung für die IP-Adresse ist der Wert `192.168.0.133`. Falls Sie diese Adresse nicht verwenden können oder wollen, müssen Sie das fabrikneue Gerät zunächst mit Hilfe des in den atvise builder integrierten **LAN Scanner and Configuration Tools** auf die gewünschte IP-Adresse einstellen (siehe Abschnitt *Temporäre IP-Adresse setzen* [▸ Seite 41]), damit die Web-Konfigurations-Oberfläche überhaupt erst für Sie über Ethernet IP erreichbar wird. Die endgültige Einstellung und permanente Abspeicherung der IP-Adresse kann dann auf der Seite **Network** erfolgen. Nähere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt *IP-Adresse konfigurieren (Network Settings)* [▸ Seite 92].

© Hilscher 2010 – 2014

9.2 Zugang zur Web-Konfigurations-Oberfläche

9.2.1 Voraussetzungen

- Das netSCADA-Gerät ist betriebsbereit.
- Das Gerät ist über seine Ethernet-Schnittstelle mit einem Netzwerk verbunden.
- Sie verfügen über einen PC mit Verbindung zum Netzwerk und einen Webbrowser.
- Sie müssen die IP-Adresse des netSCADA-Gerätes kennen.
- Sie müssen einen gültigen Benutzernamen und das zugehörige Passwort kennen (siehe Abschnitt Nutzer-Authentifizierung).

9.2.2 Nutzer-Authentifizierung

Der Zugriff auf die Web-Konfigurations-Oberfläche ist standardmäßig durch eine Nutzer-Authentifizierung geschützt. Wenn Sie eine Konfigurations-Seite aufrufen, erscheint zunächst ein Passwort-Dialog.

Die Default-Parameter der Nutzer-Authentifizierung sind:

Benutzername: `admin`
Kennwort: `admin`

Diese Default-Parameter gelten solange, bis Sie mit dem **atvise builder** einen neuen Benutzer `admin` samt Kennwort definiert und mit dem Visualisierungsprojekt in das Gerät geladen haben.

Wichtig:
Legen Sie im atvise builder im Knoten **Benutzer und Gruppen** einen neuen Benutzer mit dem Namen `admin` an! Vergeben Sie dem Benutzer `admin` ein neues Kennwort, das nicht mehr `admin` lautet! Damit ist es dann nicht mehr möglich, sich mit dem Standard-Kennwort `admin` auf dem Gerät anzumelden. Sie sichern damit Ihr Gerät gegen Fremdzugriff. Informationen zur Benutzerverwaltung finden Sie in der Online-Hilfe des atvise builders.
Beachten Sie, dass nach dem Zurücksetzen des Gerätes auf seine „Werkseinstellungen“ (siehe Abschnitt *Factory Restore* [▷ Seite 104]) wieder die alten Default-Parameter der Nutzer-Authentifizierung gelten.

© Hilscher 2010 – 2014

9.2.3 Seiten der Web-Konfigurations-Oberfläche aufrufen

Sie rufen die Startseite der Web-Konfigurations-Oberfläche auf, indem Sie die IP-Adresse des netSCADA-Geräts mit dem Zusatz `/config` in die Adresszeile Ihres Webbrowsers eingeben, also beispielsweise bei der IP-Adresse `10.11.5.98` den Zeichenstring `http://10.11.5.98/config`.

Falls Sie die IP-Adresse gerade erst mit dem **LAN Scanner and Configuration Tool** zugewiesen haben, können Sie sich direkt aus dem geöffneten Tool heraus mit der Web-Konfigurations-Oberfläche des netSCADA-Gerätes verbinden, indem Sie die Schaltfläche **Konfigurieren** klicken und anschließend die Option **Web-Konfigurationsseite öffnen…** wählen. Ihr Standard-Webbrowser öffnet sich dann und stellt über die soeben eingestellte IP-Adresse eine Verbindung mit der Startseite der Web-Konfigurations-Oberfläche her.

Nach Eingabe des Benutzernamens und des Kennworts gelangen Sie zunächst auf die Seite **Device Information**. Von dort können Sie die anderen Seiten über die Links im Titelleisten-Menü aufrufen.

9.3 Startseite (Device Information)

Die Startseite der Web-Konfigurations-Oberfläche zeigt Ihnen Parameter zur Identifikation Ihres Gerätes.

Sie gelangen auf die Startseite, indem Sie im **LAN Scanner and Configuration Tool** die Schaltfläche **Konfigurieren** klicken und anschließend die Option **Web-Konfigurationsseite öffnen…** wählen (siehe Abschnitt *Temporäre IP-Adresse setzen* [▷ Seite 41]).
Alternativ können Sie die URL `http://<IP-Adresse>/config` in die Adresszeile Ihres Browsers eingeben.

Nach dem Wechsel auf andere Seiten der Web-Konfigurations-Oberfläche gelangen Sie in der Navigationsleiste durch Anklicken der Schaltfläche **Device** wieder auf diese Startseite zurück.

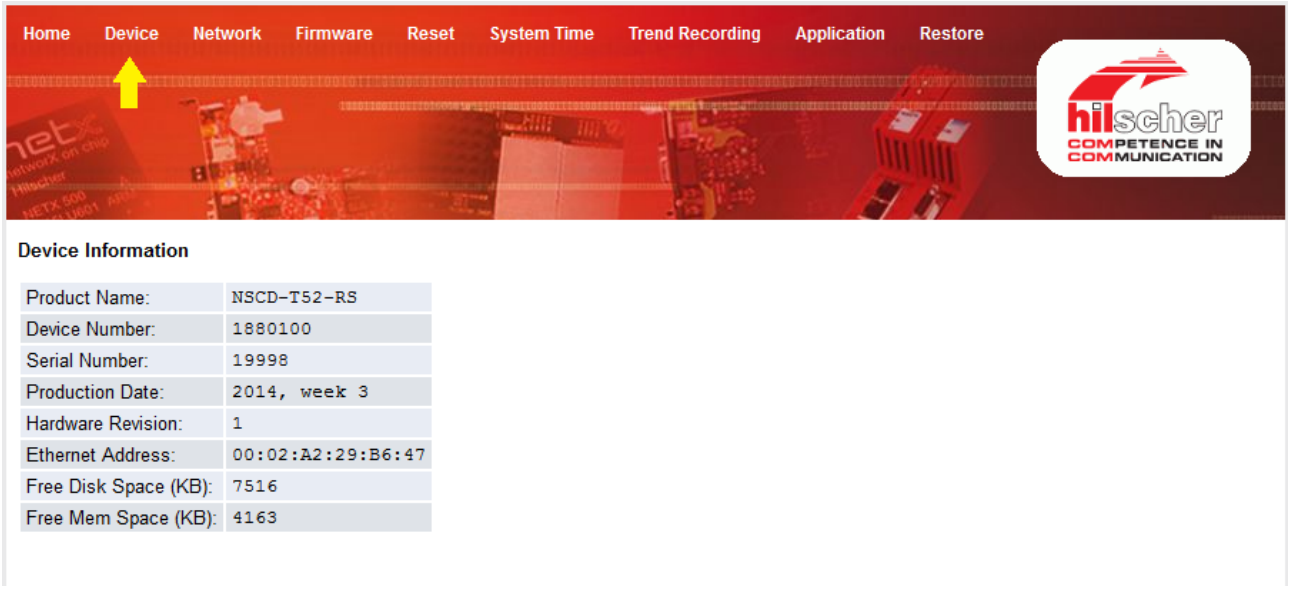


Abbildung 64: Startseite Web-Konfigurations-Oberfläche

Die Seite **Device Information** zeigt Ihnen folgende Parameter an:

Product Name: Geräte-Bezeichnung

Device Number: Artikelnummer

Serial Number: Seriennummer

Production Date: Produktionsdatum der Hardware

Hardware Revision: Hardware-Revisions-Nummer

Ethernet Address: MAC-Adresse

Free Disk Space (KB): Freier Speicher im Flash-File-System

Free Mem Space (KB): Freier Speicher im RAM

© Hilscher 2010 – 2014

9.4 IP-Adresse konfigurieren (Network Settings)

Auf der Seite **Network Settings** (Netzwerk-Einstellungen) können Sie die IP-Adress-Parameter für die netSCADA-Geräte konfigurieren. Die Einstellungen, die Sie hier vornehmen, werden – sofern Sie die Option **Store new settings permanently** verwenden – remanent im Gerät gespeichert, d. h. sie bleiben auch nach einem Reset oder Stromausfall verfügbar.

Hinweis:
Eine **temporäre IP-Adresse** können Sie den netSCADA-Geräten jederzeit mit Hilfe des in den atvise builder integrierten **LAN Scanner and Configuration Tools** zuweisen (siehe Abschnitt *Temporäre IP-Adresse setzen* [Seite 41]).

Sie gelangen auf die Seite **Network Settings**, indem Sie die Schaltfläche **Network** in der Navigationsleiste anklicken.

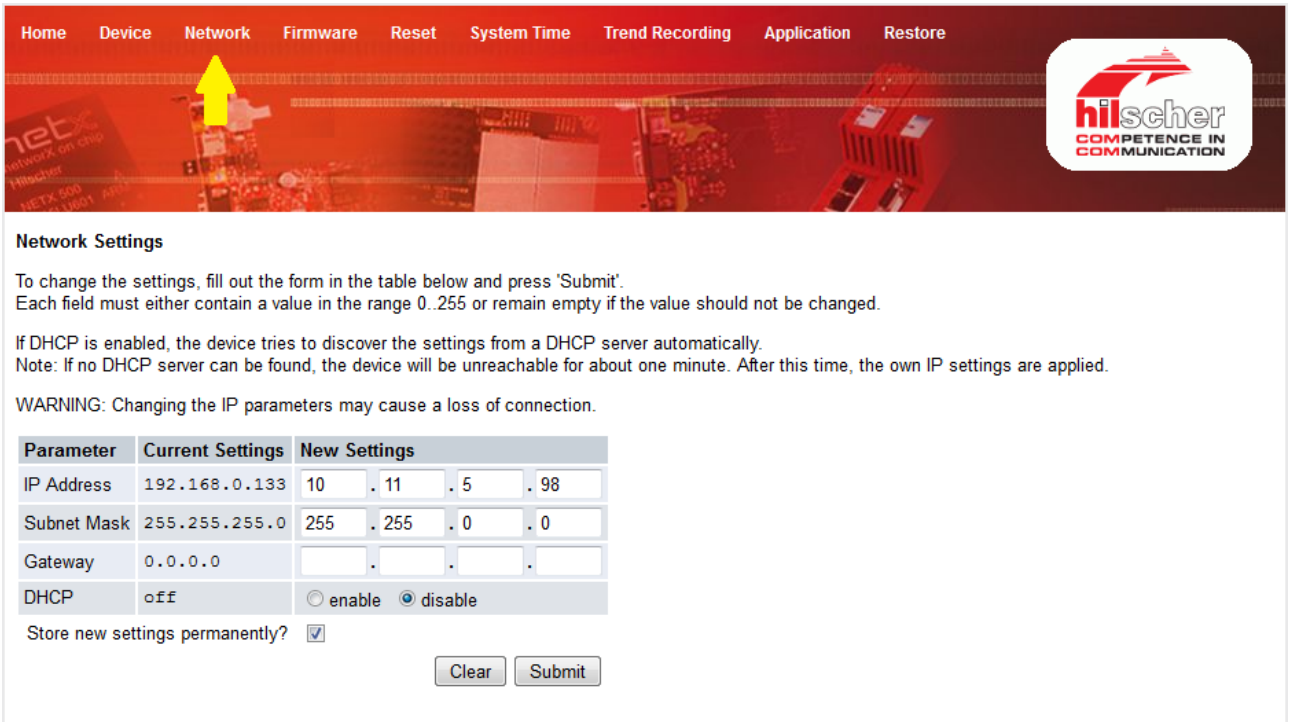

Home
Device
Network
Firmware
Reset
System Time
Trend Recording
Application
Restore
hilscher
COMPETENCE IN COMMUNICATION
Network Settings
To change the settings, fill out the form in the table below and press 'Submit'.
Each field must either contain a value in the range 0..255 or remain empty if the value should not be changed.
If DHCP is enabled, the device tries to discover the settings from a DHCP server automatically.
Note: If no DHCP server can be found, the device will be unreachable for about one minute. After this time, the own IP settings are applied.
WARNING: Changing the IP parameters may cause a loss of connection.
Parameter
Current Settings
New Settings
IP Address
192.168.0.133
10 . 11 . 5 . 98
Subnet Mask
255.255.255.0
255 . 255 . 0 . 0
Gateway
0.0.0.0
DHCP
off
enable
disable
Store new settings permanently?
Clear
Submit

Abbildung 65: Network Settings

Wichtig:
Beachten Sie, dass das Ändern der IP-Parameter einen Verbindungsverlust verursachen kann!

© Hilscher 2010 – 2014

In der Spalte **Parameter** sehen Sie die Netzwerk-Einstellungen, die Sie konfigurieren können:

Parameter	Funktion
IP Address	IP-Adresse des netSCADA-Gerätes
Subnet Mask	Subnetzmaske des lokalen Netzwerks, in dem sich das Gerät befindet
Gateway	IP-Adresse des lokalen Gateways. Muss angegeben werden, falls das Gerät z. B. über einen Router außerhalb des lokalen Netzwerks kommunizieren soll, z. B. mit einem SNTP-Server (siehe Abschnitt *Systemzeit konfigurieren (System Time)* [Seite 97]) zwecks Synchronisation der Systemzeit.
DHCP	Wenn Sie diese Option durch Auswahl des Radio-Buttons **enable** aktivieren, versucht das Gerät, seine IP-Adresse von einem DHCP-Server zu beziehen. Die manuell konfigurierte IP-Adresse verliert damit ihre Gültigkeit, wird aber als „fallback“ Adresse verwendet, falls kein DHCP-Service zur Verfügung steht.

Tabelle 29: Parameter Network Settings

In der Spalte **Current Settings** sehen Sie die zuletzt auf dieser Seite gespeicherten gültigen Werte bzw. die Werksvoreinstellungen (falls diese noch nicht geändert wurden).

Hinweis:
Beachten Sie, dass eine mit Hilfe des **LAN Scanner and Configuration Tools** zugewiesene temporäre IP-Adresse in der Spalte **Current Settings** nicht angezeigt wird.

In der Spalte **New Settings** können Sie in den Feldern für die einzelnen Parameter neue Werte eingeben oder die Option **DHCP** mit der Schaltfläche **enable** aktivieren. Wenn Sie DHCP aktivieren, versucht das Gerät, seine IP-Adresse von einem DHCP-Server zu beziehen. Die manuell konfigurierte IP-Adresse verliert damit ihre Gültigkeit.

Hinweis:
Wenn kein DHCP-Server gefunden wird, ist das Gerät für einen Zeitraum von etwa einer Minute nicht erreichbar. Nach dieser Zeit werden dann wieder die zuletzt remanent gespeicherten IP-Parameter des Geräts angewendet.

Anschließend können Sie die neuen Einstellungen durch Anklicken der Schaltfläche **Submit** im Gerät abspeichern. Beachten Sie, dass die Einstellungen nur dann remanent gespeichert werden, wenn die Option **Store new settings permanently** aktiviert ist.

Folgende Schaltflächen stehen zur Verfügung:

Schaltfläche	Funktion
Store new settings permanently	Bewirkt das remanente Abspeichern der IP-Parameter, d.h. die Parameter bleiben auch nach einem Reset/Spannungswiederkehr wirksam. Wenn Sie hier das Häkchen entfernen, werden die Einstellungen lediglich temporär gespeichert. Nach einem Reset oder einer Stromunterbrechung gilt nach einer Wartezeit von ca. einer Minute dann wieder die zuletzt remanent gespeicherte IP-Adresse.
Clear	Macht noch nicht gespeicherte Änderungen rückgängig.
Submit	Speichert Änderungen.

Tabelle 30: Schaltflächen Network Settings

© Hilscher 2010 – 2014

9.5 Firmware aktualisieren

Auf der Seite **Firmware** sehen Sie die Version der aktuell geladenen Firmware und können eine neue Firmware-Version in Ihr Gerät laden. Konfigurationsdaten bleiben nach einem Update der Firmware im Gerät erhalten.

Sie gelangen auf die Firmware-Seite, indem Sie die Schaltfläche **Firmware** in der Navigationsleiste anklicken.

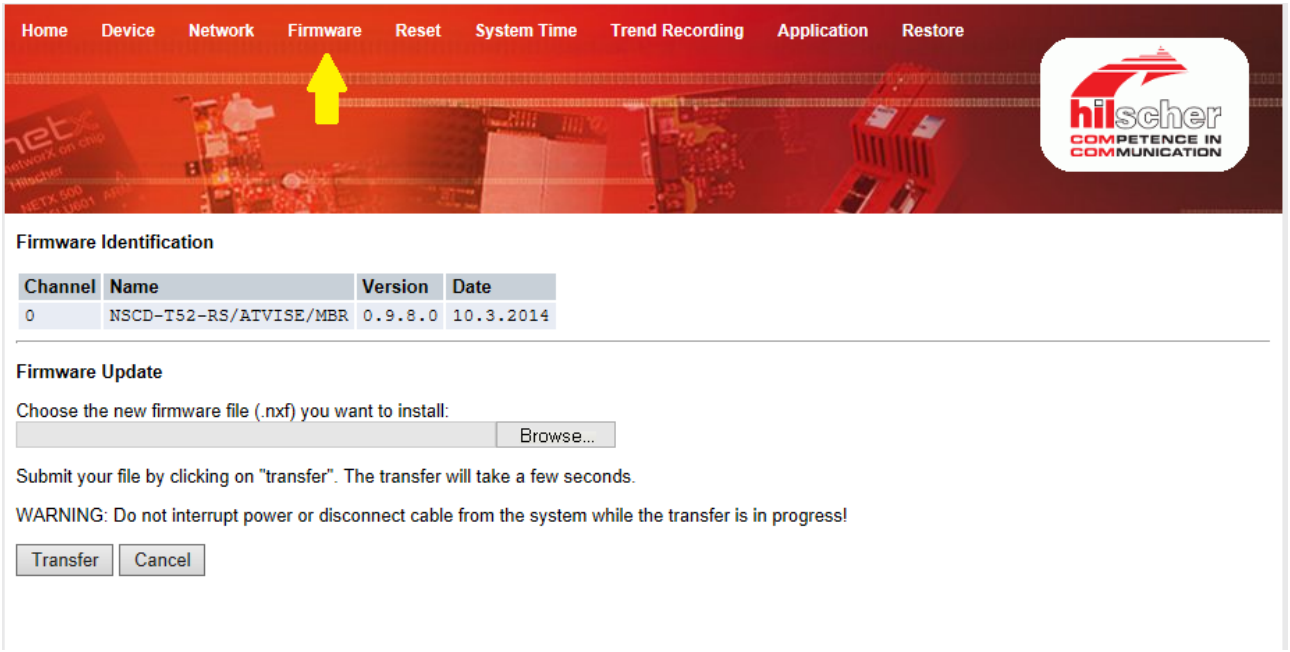


Abbildung 66: Firmware-Update-Seite

Hinweis:
Vor einem Update findet eine automatische Kompatibilitätsprüfung statt. Dabei wird z. B. geprüft, ob Geräteklasse und Hardware-Eigenschaften zu der für den Download gewählten Firmware passen.

Firmware Identification

Im Bereich **Firmware Identification** werden folgende Parameter der aktuell im Gerät vorhandenen Firmware angezeigt:

- **Channel**: Kanalnummer (Channel bzw. Port)
- **Name**: Name der geladenen Firmware
- **Version**: Firmware-Version
- **Date**: Datum der Firmware

Firmware Update

Im Bereich **Firmware Update** können Sie eine Firmware-Datei zum Upload in das Gerät auswählen und den Upload starten.

Klicken Sie die Schaltfläche **Durchsuchen**, um einen Dialog zur Auswahl der Datei zu öffnen. Pfad und Name der gewählten Datei werden im nebenstehenden Feld angezeigt.

© Hilscher 2010 – 2014

Die Firmware-Dateien für die netSCADA-Geräte haben folgende Dateinamen:
NL 50N-MPI-ATVISE: `LN303100.nxf`
NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR: `T07100R0.nxf`

Bedienelement	Funktion
Anzeigefeld	Zeigt ausgewählte Datei mit Pfad
Durchsuchen	Öffnet den Dateiauswahl-Dialog
Transfer	Überträgt die ausgewählte Firmware-Datei zum Gerät
Cancel	Bricht das Firmware-Update ab und löscht Inhalt des Anzeigefelds

Tabelle 31: Bedienelemente Firmware-Update

ACHTUNG

Geräteschaden durch Unterbrechung des Datei-Transfers!

Unterbrechen Sie keinesfalls die Spannungsversorgung und ziehen Sie nicht das Netzwerkkabel während des Transfers der Firmware-Datei. Wenn der Strom zum Zeitpunkt des Umschaltens von der alten zur schon gespeicherten neuen Firmware ausfällt, kann dies schwere Fehlfunktionen des Geräts zur Folge haben.

Nach dem Start des Uploads mit der Schaltfläche **Transfer** wird die Validität der Datei geprüft. Wird die Datei abgelehnt, erscheint eine Fehlermeldung, wird die Datei akzeptiert, erscheint die Meldung **Transfer succeeded**.
Nach erfolgreichem Transfer werden Sie aufgefordert, einen Reset auszuführen, um die neue Firmware zu starten:

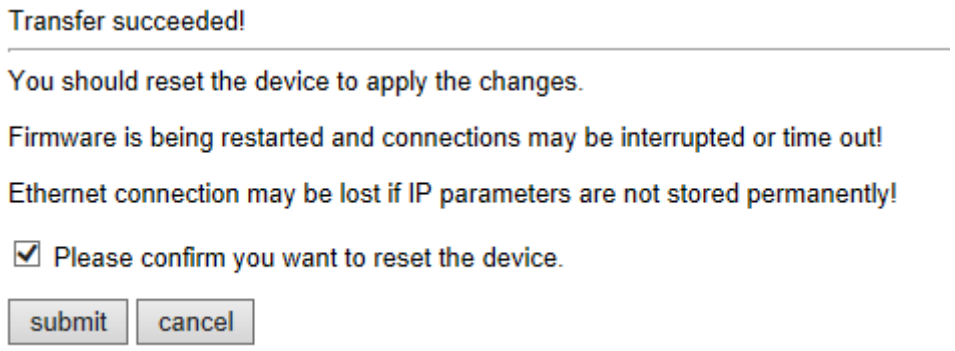

Transfer succeeded!
You should reset the device to apply the changes.
Firmware is being restarted and connections may be interrupted or time out!
Ethernet connection may be lost if IP parameters are not stored permanently!
Please confirm you want to reset the device.
submit
cancel

Abbildung 67: Firmware Update erfolgreich

Setzen Sie einen Haken vor **Please confirm you want to reset the device** und klicken Sie anschließend die Schaltfläche **submit**.

Hinweis:
Ist die Checkbox **Please confirm…** nicht angehakt, wird die alte Firmware weiterhin ausgeführt. Die neue Firmware ist aber nun im Gerät vorinstalliert und wird nach dem nächsten Reset aktiv.

© Hilscher 2010 – 2014

9.6 Gerät neu starten (Reset)

Auf der Seite **Reset** können Sie einen Neustart (Reset) für Ihr netSCADA-Gerät durchführen.

Sie gelangen auf die Reset-Seite, indem Sie die Schaltfläche **Reset** in der Navigationsleiste anklicken.

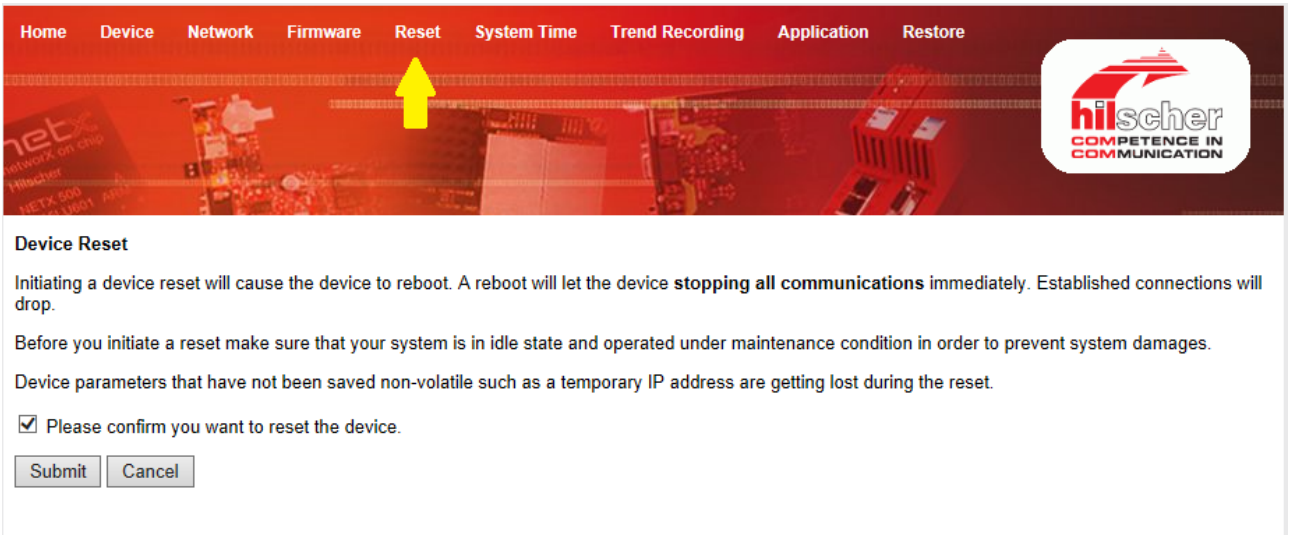

Home
Device
Network
Firmware
Reset
System Time
Trend Recording
Application
Restore
hilscher
COMPETENCE IN COMMUNICATION
Device Reset
Initiating a device reset will cause the device to reboot. A reboot will let the device stopping all communications immediately. Established connections will drop.
Before you initiate a reset make sure that your system is in idle state and operated under maintenance condition in order to prevent system damages.
Device parameters that have not been saved non-volatile such as a temporary IP address are getting lost during the reset.
Please confirm you want to reset the device.
Submit
Cancel

Abbildung 68: Device-Reset-Seite

Ein Reset muss nach einem Firmware-Update oder einer Neukonfigurierung des Geräts durchgeführt werden und hat folgende Auswirkungen:

- Die Firmware wird neu gestartet und alle bestehenden Verbindungen werden unterbrochen oder führen zu einem Time-out.
- Die E/A-Kommunikation am Bus wird unterbrochen.
- Die IP-Verbindung kann verloren gehen, wenn die IP-Parameter nicht auf der Seite **Network Settings** konfiguriert und permanent im Gerät abgespeichert wurden.

Aktivieren Sie die Checkbox vor **Please confirm...**, um zu bestätigen, dass Sie ein Reset durchführen möchten. Um den Reset zu starten, klicken Sie anschließend die Schaltfläche **Submit**.
Die Schaltfläche **Cancel** entfernt das Häkchen aus der Checkbox vor **Please confirm...** wieder.

© Hilscher 2010 – 2014

9.7 Systemzeit konfigurieren (System Time)

Auf der Seite **System Time** können Sie sich die aktuelle Systemzeit des Geräts anzeigen lassen, die Systemzeit manuell neu setzen sowie Einstellungen für die Synchronisierung mittels SNTP-Server bzw. NTP-Server vornehmen.

Sie gelangen auf die System-Zeit-Seite, indem Sie die Schaltfläche **System Time** in der Navigationsleiste anklicken.

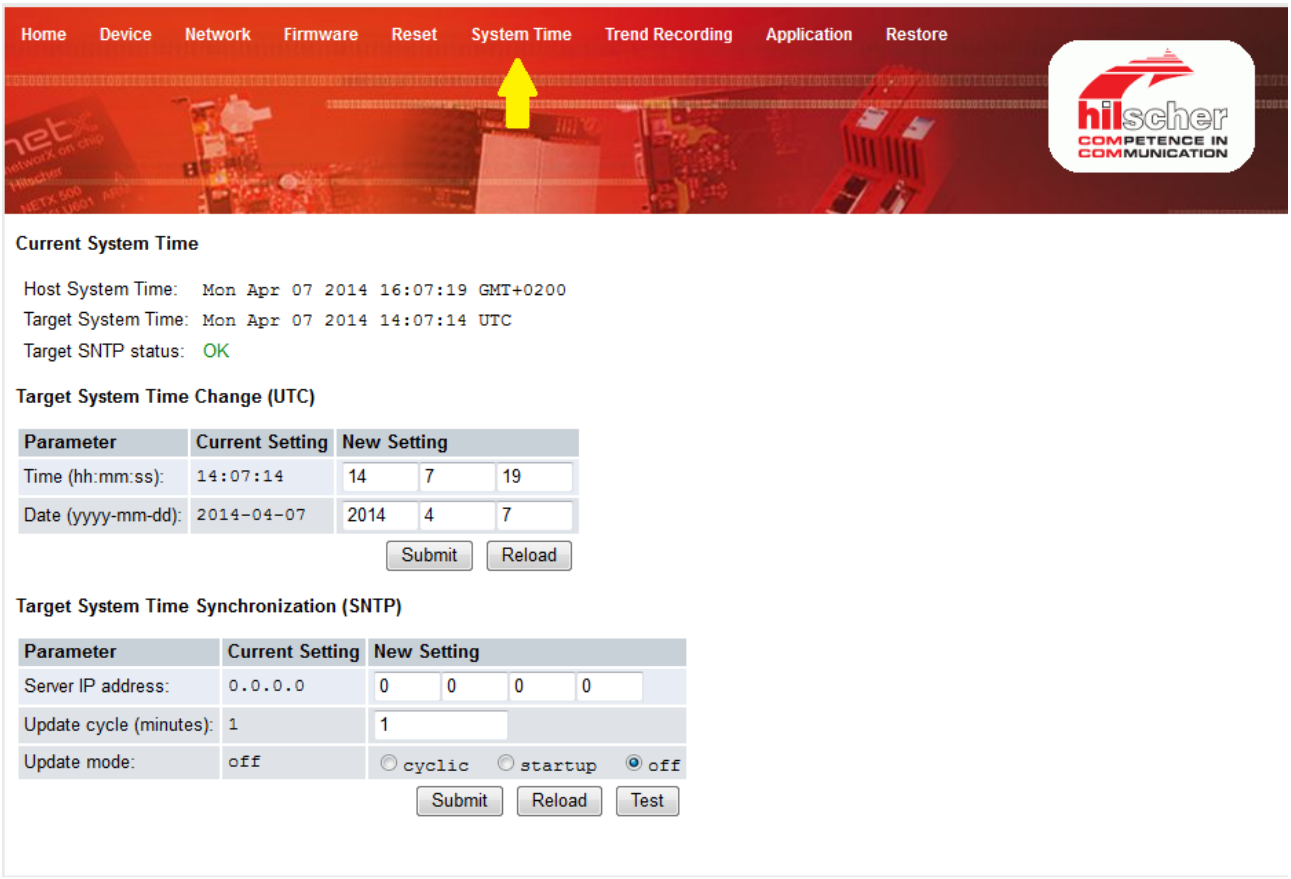


Abbildung 69: Systemzeit

Current System Time

Host System Time: zeigt Datum und Systemzeit (GMT) des Konfigurations-PCs (von dem aus Sie per Webbrowser auf das netSCADA-Gerät zugreifen) zum Zeitpunkt des Zugriffs an.

Target System Time: zeigt Datum und Systemzeit (UTC) des netSCADA-Gerätes zum Zeitpunkt des Zugriffs an.

© Hilscher 2010 – 2014

Hinweis:

Der netLINK SCADA **NL 50N-MPI-ATVISE** verfügt über keine eingebaute Echtzeituhr. Falls Sie für den netLINK SCADA *keine* Zeitsynchronisation per SNTP-Server konfigurieren, wird daher die Systemzeit des netLINK SCADA-Geräts bei jedem Reset (auch bei Spannungswiederkehr) auf den `1. Januar 2000, 00:00:00` Uhr gesetzt. Danach läuft die Uhr selbstständig an und zeigt somit die seit diesem Zeitpunkt (des Resets) vergangene Zeit an. Falls Sie jedoch Zeitsynchronisation per SNTP-Server konfiguriert haben, holt sich das Gerät nach einem Reset die aktuelle Zeit vom SNTP-Server.

Target SNTP status: Falls Sie einen SNTP-Server verwenden und das Gerät keine Verbindung zu diesem herstellen kann, erhalten Sie hier eine Fehlermeldung.

Target System Time Change (UTC)

Hier können Sie Datum und Systemzeit des netSCADA-Gerätes manuell setzen. Dazu haben Sie zwei Möglichkeiten: Sie können die Werte manuell in die Felder in der Spalte **New Setting** schreiben oder Sie können mit der Schaltfläche **Reload** das aktuelle Datum und die Systemzeit des Konfigurations-PCs in die Felder übernehmen (dabei wird gleichzeitig die Anzeige der aktuellen Systemzeiten für den netSCADA und den Host aktualisiert). Mit einem Klick auf **Submit** können die Werte aus dem Feld **New Setting** im netSCADA-Gerät abgespeichert werden. Die Spalte **Current Setting** zeigt die zuletzt gemessene Systemzeit des netSCADA-Geräts.

Hinweis:

Beim Download der Zeit wird die eingegebene Zeit in UTC-Zeit umgerechnet. In den Visualisierungs-Webseiten wird diese wieder auf die Ortszeit umgerechnet. Sommer-/ Winterzeit werden dabei automatisch berücksichtigt.

Target System Time Synchronization (SNTP)

Hier können Sie für das netSCADA-Gerät eine Zeitsynchronisation per SNTP-Server konfigurieren. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

➢ Geben Sie für den Parameter **Server IP address** in der Spalte **New Setting** die IP-Adresse des SNTP-Servers ein, den Sie für die automatische Zeitsynchronisation Ihres Gerätes verwenden möchten.

Wichtig:

Beachten Sie, dass Sie bei Verwendung eines Zeit-Servers, der sich außerhalb Ihres lokalen Ethernet-Netzwerkes befindet, auf der Seite **Network Settings** der Web-Konfigurations-Oberfläche (siehe Abschnitt *IP-Adresse konfigurieren (Network Settings)* [▸ Seite 92]) eine gültige Gateway-Adresse eintragen müssen.

© Hilscher 2010 – 2014

- Falls Sie einen zyklischen Abgleichs-Modus verwenden möchten, geben Sie für den Parameter **Update cycle (minutes)** in der Spalte **New Setting** die Anzahl der Minuten ein, innerhalb deren ein automatischer Abgleich der Systemzeit mit dem SNTP-Server erfolgen soll.
- Wählen Sie für den Parameter **Update mode** in der Spalte **New Setting** den gewünschten Abgleichs-Modus:
  cyclic: es findet ein zyklischer Abgleich in dem zeitlichen Abstand statt, den Sie in der Zeile **Update cycle (minutes)** definiert haben.
  startup: Der Abgleich findet nur bei einem Reset/Spannungswiederkehr des netSCADA-Gerätes statt.
  off: Es wird kein SNTP-Server verwendet.
- Klicken Sie **Test**, um die unter **New Setting** eingetragene IP-Adresse und die Verbindung zum SNTP-Server zu testen.
- Sie erhalten eine Rückmeldung in der Fußzeile, ob der Verbindungsaufbau erfolgreich war oder nicht.
- Falls der Verbindungsaufbau erfolgreich war und in der Fußzeile die Meldung **Test succeeded** erscheint, können Sie auf **Submit** klicken, um die Werte aus der Spalte **New Setting** im netSCADA-Gerät zu speichern.
- In der Spalte **Current Settings** sehen Sie die zuletzt gespeicherten Werte.

Mit der Schaltfläche **Submit** können Sie die unter **New Setting** eingetragenen Werte im Gerät abspeichern.

Mit der Schaltfläche **Reload** können Sie die zuletzt gespeicherten Werte erneut laden.

Mit der Schaltfläche **Test** können Sie eine Verbindung zu dem SNTP-Server unter der IP-Adresse aufnehmen, die Sie im Feld **New Setting** eingetragen haben.

9.8 Trend Recording

Auf der Seite **Trend Recording** können Sie sich die aktuell gültigen Parameter für das Trending anzeigen lassen sowie den Trend-Puffer-Modus (Ring-Puffer oder linearer Puffer) und die **Scan Time** (Aufzeichnugsrate/Intervall des Samplings) einstellen. Außerdem können Sie hier testen, wie sich das Ändern der Scan Time auf die übrigen Parameter auswirkt.

Hinweis:

Die hier einstellbaren und angezeigten Parameter gelten pauschal für alle Variablen bzw. Signale, die für das Trending ausgewählt wurden. Beachten Sie, dass Sie auf dieser Seite keine Variablen/ Signale für das Trending auswählen können; die Auswahl der aufzuzeichnenden Variablen/Signale erfolgt im **Signal-Editor** des atvise builders während der Erstellung des Visualisierung-Projekts (siehe für NL 50N-MPI-ATVISE Abschnitt *Signale im Signal-Editor konfigurieren* [▷ Seite 56] bzw. für NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR Abschnitt *Signale im Signal-Editor auswählen* [▷ Seite 66]).

Sie gelangen auf die Seite, indem Sie die Schaltfläche **Trend Recording** in der Navigationsleiste anklicken.

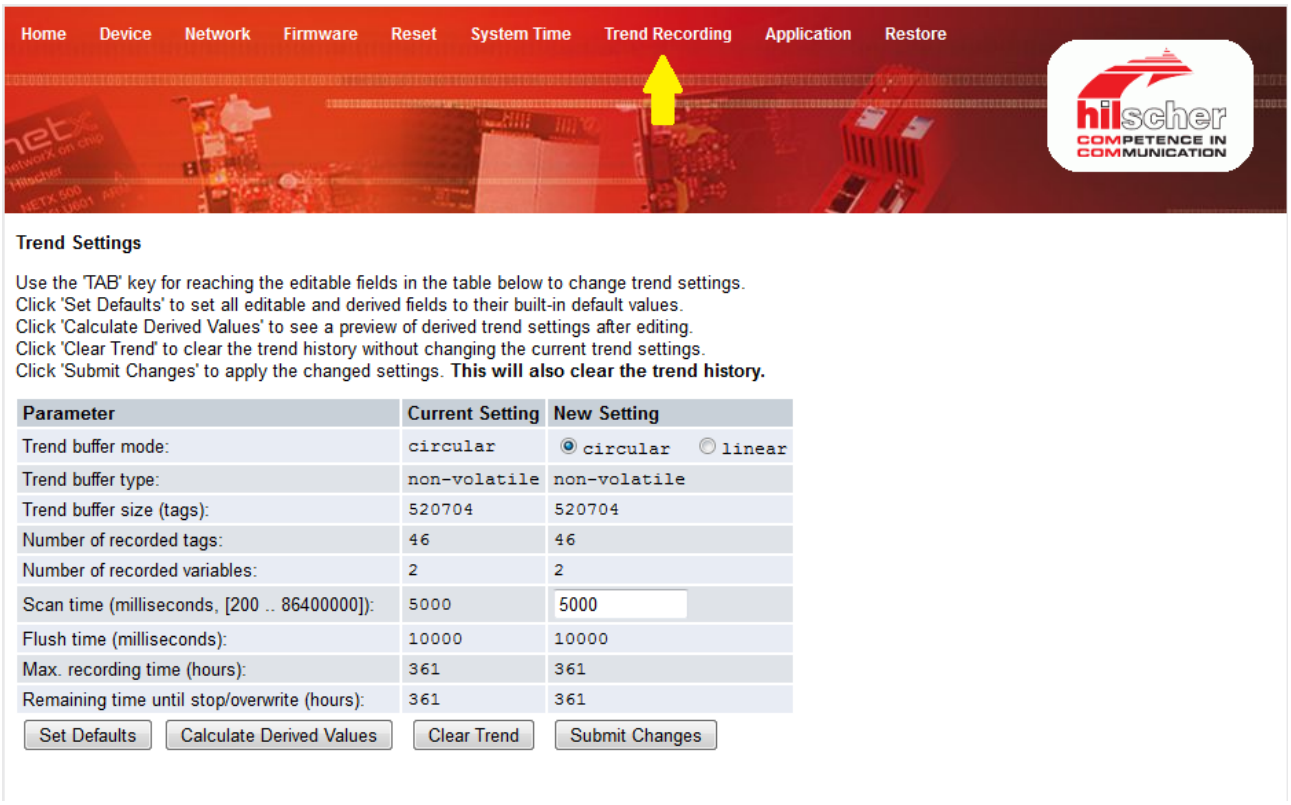


Abbildung 70: Trend Recording

© Hilscher 2010 – 2014

Die Tabelle **Trend Settings** enthält folgende **Parameter**:

Parameter	Beschreibung
Trend buffer mode	Hier können Sie den Modus des Trend-Puffers einstellen: **circular**: Ring-Puffer-Modus. Bei vollem Speicher werden die ältesten gespeicherten Daten mit neuen Daten überschrieben. **linear**: Bei vollem Speicher werden keine neuen Daten mehr geschrieben.
Trend buffer type	Speichertyp des Trend-Puffers. **volatile**: Die Trend-Daten werden im RAM gespeichert und gehen bei Spannungsausfall verloren. Dies ist beim NL 50N-MPI-ATVISE der Fall, da dieser über keinen Flash-Speicher für die Trend-Daten verfügt. **non-volatile**: Die Trend-Daten werden in einem Flash-Speicher gespeichert und bleiben auch nach einem Spannungsausfall erhalten (NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR).
Trend buffer size (tags)	Anzahl der Tags, die maximal im Trend-Puffer aufgezeichnet werden können.
Number of recorded tags	Anzahl der Tags, die bisher insgesamt gespeichert wurden. Wert ist abhängig von der Anzahl der zu überwachenden Variablen (**Number of recorded variables**) und der **Scan Time**.
Number of recorded variables	Anzahl der zu überwachenden Variablen. Wird im atvise Visualisierungsprojekt eingestellt.
Scan time (milliseconds, [200..86400000])	Hier können Sie die Aufzeichnungsrate (das Sampling-Intervall) für die Variablen in Millisekunden festlegen. Zulässig sind Werte zwischen 200 und 86400000 Millisekunden (24 Stunden). **Beispiel**: Wenn Sie diesen Wert auf 5000 stellen, werden die Variablen/Signale, die für das Trending ausgewählt wurden, alle fünf Sekunden abgefragt, und die ermittelten Werte als „tags“ gespeichert.
Flush time (milliseconds)	Maximale Zeitspanne in Millisekunden, nach der aufgezeichnete Tags spätestens in den Trend-Puffer geschrieben werden. Wert ist abhängig von der **Scan time**.
Max. recording time (hours)	Maximale Aufzeichnungszeit in Stunden. Wert ist abhängig von der Anzahl der zu überwachenden Variablen (**Number of recorded variables**), der **Scan Time** und der Größe des Trend-Puffers (**Trend buffer size**). **Hinweis**: Der Wert wird immer abgerundet auf die volle Stunde angezeigt.
Remaining time until stop/overwrite (hours)	Verbleibende Zeit in Stunden bis der Trend-Puffer voll ist und die Aufzeichnung gestoppt wird (bei linearem Puffer-Modus) oder alte Daten überschrieben werden (bei Ring-Puffer-Modus). Wert ist abhängig von der Anzahl der zu überwachenden Variablen (**Number of recorded variables**) der **Scan Time** und der Größe des Trend-Puffers (**Trend buffer size**). **Hinweis**: Der Wert wird immer abgerundet auf die volle Stunde angezeigt.

Tabelle 32: Parameter Trend Settings

In der Spalte **Current Setting** sehen Sie die aktuell gültigen Werte bzw. Einstellungen für die Parameter.

In der Spalte **New Setting** können Sie bei Bedarf den **Trend buffer mode** (Trend-Puffer-Modus) und die **Scan Time** (Aufzeichnugsrate/Intervall des Samplings) ändern. Falls Sie die **Scan Tim**e ändern und anschließend die Schaltfläche **Calculate Derived Values** klicken (um zu testen, wie sich die Änderung der **Scan Time** auf die übrigen Parameter auswirkt), werden Ihnen in dieser Spalte außerdem die neu berechneten Werte angezeigt.

Folgende Schaltflächen stehen zur Verfügung:

Schaltfläche	Funktion
Set Defaults	Die einstellbaren Parameter werden auf Ihre Default-Werte zurückgesetzt. **Trend buffer mode**: circular **Scan time (milliseconds)**: 5000
Calculate Derived Values	Nach Ändern der **Scan time** werden die Werte der abhängigen Parameter berechnet und in der Spalte **New Setting** angezeigt.
Clear Trend	Löscht die gespeicherten Trend-Daten ohne die Trend-Einstellungen zu ändern.
Submit Changes	Speichert Änderungen. Dabei werden auch gespeicherte Trend-Daten gelöscht.

Tabelle 33: Schaltflächen Trend Settings

© Hilscher 2010 – 2014

9.9 Visualisierungsprojekt (Anwendungsdaten/Application) löschen

Auf der Seite **Application** können Sie sich den durch die Anwendungsdaten (d. h. der Daten des atvise Visualisierungs-Projekts) im Flash-Speicher des Geräts belegten Speicherplatz in Kilobytes anzeigen lassen sowie die Anwendungsdaten bzw. die Visualisierung löschen.

Sie gelangen auf die Anwendungs-Seite, indem Sie die Schaltfläche **Application** in der Navigationsleiste anklicken.

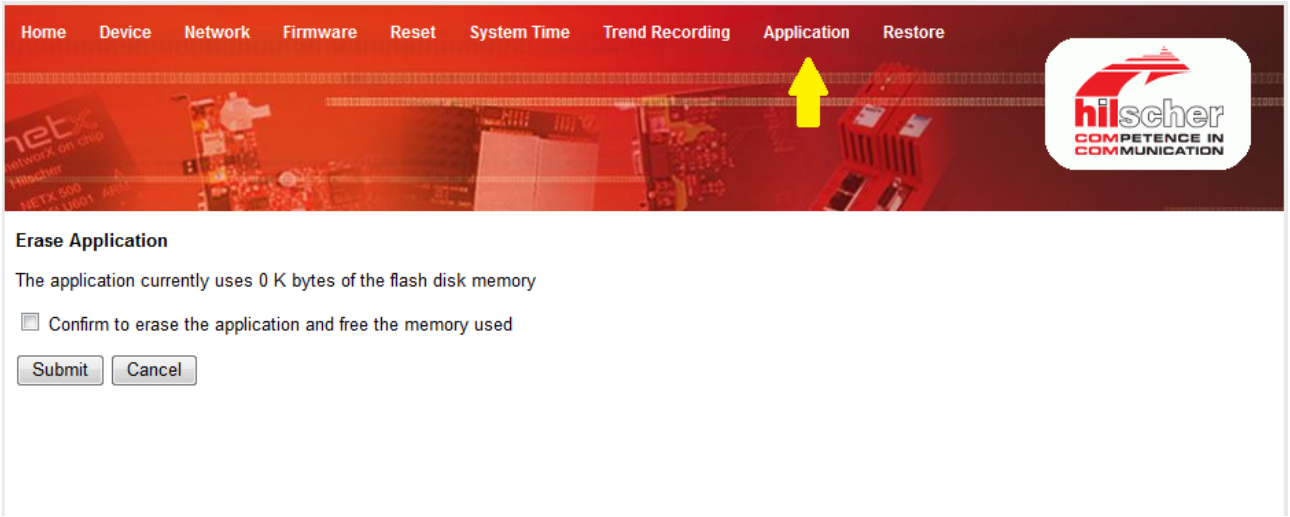


Abbildung 71: Belegten Speicher anzeigen/löschen

Wichtig:

Beachten Sie, dass beim Löschen der atvise-Anwendungsdaten auch die **security.cfg**-Datei gelöscht wird, welche die Daten für die Benutzer-Authentifizierung enthält. Somit wird für den Zugriff auf die Web-Konfigurations-Oberfläche für den Benutzer **admin** wieder das Default-Passwort **admin** gültig; und zwar solange, bis Sie erneut ein Projekt mit selbstdefinierter Benutzer-Authentifizierung in das Gerät geladen haben.

Die Systemkonfigurationen des netSCADA-Geräts wie z. B. die IP-Adress-Parameter (**Network Settings**), die Systemzeit (**System Time**) und die Einstellungen für das **Trend Recording** bleiben von der Löschung der Anwendungsdaten unberührt. Die reinen Trenddaten werden ebenfalls nicht gelöscht, können aber durch das Fehlen der gelöschten Applikation unbrauchbar werden.

Erase Application

Falls Sie die Applikation löschen möchten, gehen Sie folgendermaßen vor:

Aktivieren Sie die Checkbox vor **Confirm to erase the application...**, um zu bestätigen, dass Sie die Anwendungsdaten löschen möchten. Um das Löschen zu starten, klicken Sie anschließend die Schaltfläche **Submit**. Die Schaltfläche **Cancel** entfernt das Häkchen aus der Checkbox vor **Confirm to erase…** wieder.

© Hilscher 2010 – 2014

9.10 Factory Restore

Auf der Seite **Factory Restore** können Sie das netSCADA-Gerät wieder in den Auslieferungszustand (auf seine „Werkseinstellungen“) zurücksetzen. Dabei werden sämtliche Anwendungs- und Konfigurations-Daten im Gerät (bis auf die Firmware) gelöscht, bzw. auf deren Default-Werte zurückgesetzt.

Diese Funktion steht nur innerhalb der ersten fünf Minuten nach einem Reset des Gerätes zur Verfügung, d. h. die notwendigen Schaltflächen werden auf der **Factory Restore**-Seite nur angezeigt, wenn unmittelbar vorher ein Reset erfolgt ist. Die Factory Restore-Seite kann direkt ohne Eingabe eines Passwortes mit der URL `http://<IP-Adresse>/factoryrestore` aufgerufen werden.

Wichtig:

Beachten Sie, dass nach dem **Factory Restore** die IP-Adresse, die Sie unter **Network Settings** eingestellt haben (siehe *IP-Adresse konfigurieren (Network Settings)* [Seite 92]), verloren gehen. Das Gerät ist dann wieder über seine Default-IP-Adresse `192.168.0.133`, Subnetzmaske `255.255.255.0`, erreichbar. Wenn Sie diese Default-Adresse nicht verwenden können oder möchten, müssen Sie dem Gerät zunächst eine temporäre IP-Adresse mit Hilfe des in den atvise builder integrierten LAN Scanner and Configuration Tool zuweisen, um sich dann mit der Web-Konfigurations-Oberfläche zu verbinden und eine feste IP-Adresse zu konfigurieren.

Beachten Sie außerdem, dass beim **Factory Restore** auch die **security.cfg**-Datei gelöscht wird, welche die Daten für die Benutzer-Authentifizierung enthält. Somit wird für den Zugriff auf die Web-Konfigurations-Oberfläche für den Benutzer **admin** wieder das Default-Passwort **admin** gültig; und zwar solange, bis Sie erneut ein Projekt mit selbstdefinierter Benutzer-Authentifizierung in das Gerät geladen haben.

Sie gelangen auf die **Factory Restore**-Seite, indem Sie die Schaltfläche **Restore** in der Navigationsleiste anklicken oder die URL `http://<IP-Adresse>/factoryrestore` in die Adresszeile Ihres Browsers eingeben.

Hinweis:

Das **NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR** (netSCADA für Modbus) können Sie alternativ auch über USB auf seine Werkseinstellung zurücksetzen, z. B. falls das Gerät nicht mehr über Ethernet IP ansprechbar sein sollte. Informationen hierzu finden Sie im Kapitel *Firmware Recovery NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR per USB* [Seite 106].

© Hilscher 2010 – 2014

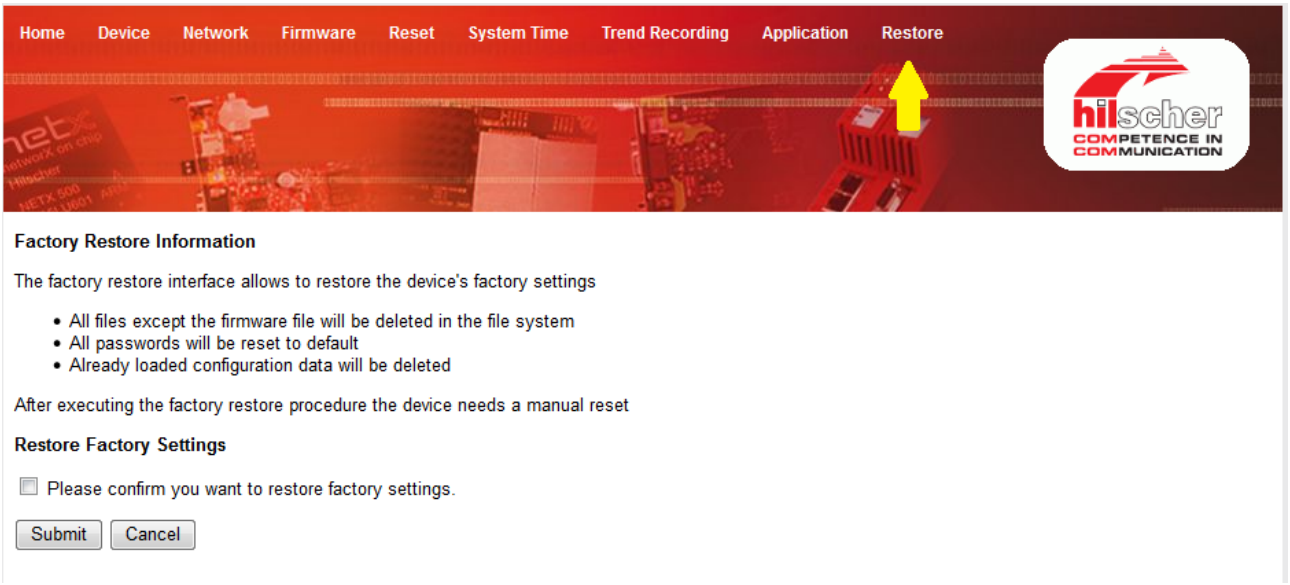


Abbildung 72: Factory Restore

Um das Gerät auf seine Werkseinstellungen zurückzusetzen, gehen Sie folgendermaßen vor:

➢ Führen Sie ein Reset des Gerätes durch (siehe Abschnitt *Gerät neu starten (Reset)* [▷ Seite 96]).

➢ Öffnen Sie die **Factory Restore** Seite.

➢ Aktivieren Sie innerhalb der nächsten fünf Minuten nach dem Reset die Checkbox vor **Please confirm you want to restore factory settings...**, um zu bestätigen, dass Sie das Gerät auf seine Werkseinstellung zurücksetzen möchten.

➢ Klicken Sie anschließend die Schaltfläche **Submit**.

Hinweis:
Die Schaltfläche **Cancel** entfernt das Häkchen aus der Checkbox vor **Please confirm you want to restore…** wieder.

↬ Alle Dateien außer der Firmware werden im Gerät gelöscht. Dies kann einige Sekunden dauern.

➢ Führen Sie anschließend erneut ein Reset des Gerätes durch (siehe Abschnitt *Gerät neu starten (Reset)* [▷ Seite 96]).

⇨ Sie haben das Gerät auf seine Werkseinstellung zurückgesetzt.

© Hilscher 2010 – 2014

10 Firmware Recovery NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR per USB

Übersicht

Blinkt nach Spannungswiederkehr die SYSTEM-LED des NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR (vgl. *LEDs NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR* [▷ Seite 112]) dauerhaft mit ca. 1 Hz gelb/grün, befindet sich das Gerät im Boot-Modus und kann die Firmware nicht starten. Die Firmware-Datei des netSCADA-Gerätes ist beschädigt oder nicht vorhanden. In diesem Zustand kann das Gerät nicht betrieben werden und muss auf seine „Werkseinstellung“ zurückgesetzt werden, indem eine neue Firmware per USB in das Gerät geladen wird.

Dazu benötigen Sie ein USB-Kabel mit einem Mini-USB-Stecker und das Hilscher-Programm **ComProX**, das auf der netSCADA-DVD im Verzeichnis `Supplements & Examples\Device Recovery\NSCD-T52-RS_ATVISE_MBR Factory Reset USB` zu finden ist. ComProX lässt sich ohne Installation direkt von der DVD aus starten.

Beachten Sie, dass Sie vorher den USB-Treiber für das netSCADA-Gerät auf dem Konfigurations-PC installieren müssen. Der Treiber ermöglicht eine USB-Verbindung auch mit Geräten, auf denen momentan keine Firmware läuft.
Es wird empfohlen, den Treiber mit Hilfe des Treiber-Installationsprogramm `setup.exe` zu installieren bevor Sie das netSCADA-Gerät per USB-Kabel anschließen. Dieses Treiber-Installationsprogramm finden Sie auf der netSCADA-DVD im Verzeichnis `Setups & Drivers\USB Driver`. Es kann mit einem Doppelklick gestartet werden.

Beachten Sie außerdem, dass bei einem Recovery über USB zwar eine neue Firmware-Datei (erkennbar an der Dateiendung `.NXF`) in das netSCADA-Gerät geladen und dabei eine eventuell vorhandene alte Firmware-Datei überschrieben wird, alle anderen alten Dateien im Ladespeicher des Gerätes aber zunächst unangetastet bleiben. Das heißt, dass eine eventuell vorhandene Konfigurations-Datei (`CONFIG.NXD`) und die IP-Adress-Datei (`NWID.NXD`) bestehen bleiben und, falls gewünscht, weiter verwendet werden können. Falls Sie das Gerät über USB *komplett* auf seine „Werkseinstellung“ zurücksetzen möchten (d. h. nur die passende Firmware im Gerät haben möchten), können Sie alle übrigen Dateien außer der Firmware-Datei mit Hilfe des **Explorers** in **ComProX** auch separat löschen. Alternativ können Sie – nachdem der Download der neuen Firmware per USB erfolgt ist – auch eine Ethernet-Verbindung zur Web-Konfigurations-Oberfläche des Geräts herstellen und die übrigen Dateien mit Hilfe der HTTP-Funktion **Factory Restore** löschen (siehe Abschnitt *Factory Restore* [▷ Seite 104]).

© Hilscher 2010 – 2014

Voraussetzungen

- Der USB-Treiber für das netSCADA-Gerät wurde auf dem Konfigurations-PC installiert.
- Der Konfigurations-PC ist per USB-Kabel mit dem netSCADA-Gerät verbunden.
- Sie haben die netSCADA-DVD griffbereit.
- Das netSCADA-Gerät wird mit Spannung versorgt.

Schrittanleitung

1. ComProX öffnen.
   - ➢ Öffnen Sie auf der netSCADA-DVD das Verzeichnis `Supplements & Examples\Device Recovery\NSCD-T52-RS_ATVISE_MBR Factory Reset USB`.
   - ➢ Doppelklicken Sie die Datei **comproX.exe**.
   - ↬ Das Tool **ComProX** öffnet sich:

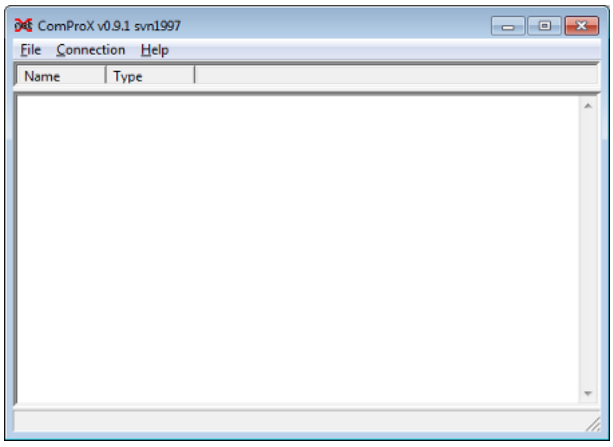


Abbildung 73: ComProX Start Bildschirm

2. Verbindung zum netSCADA-Gerät herstellen.
   - ➢ Wählen Sie im Menü **Connection** > **Open**.
   - ↬ Nachdem alle Windows USB/COM-Ports gescannt wurden, öffnet sich die Verbindungsauswahl:

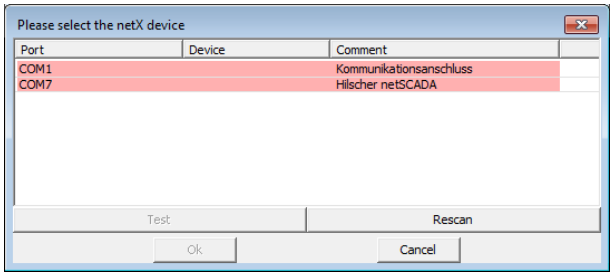


Abbildung 74: ComProX Verbindungsauswahl

   - ➢ Markieren Sie den Eintrag **Hilscher netSCADA** und klicken Sie anschließend auf **OK**.
   - ↬ Die Verbindungsauswahl schließt sich und Sie gelangen in das Startfenster des Programms zurück.

3. Firmware-Datei herunterladen.

➢ Wählen Sie im Menü **Connection** > **File Explorer**.

Das Fenster **Explorer** öffnet sich:

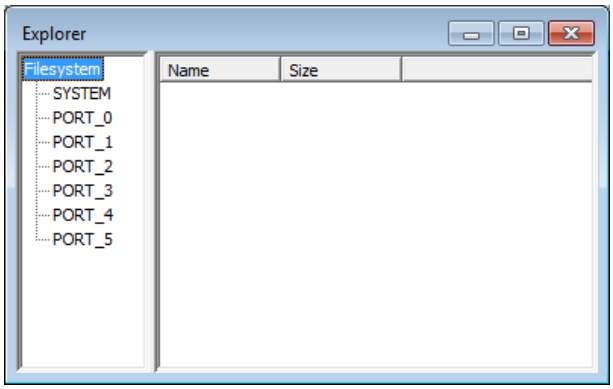


Abbildung 75: ComProX File Explorer

➢ Markieren Sie unter **Filesystem** den Eintrag **PORT_0**.

Der Inhalt von **PORT_0** wird angezeigt. Dies wird i.d.R. die alte Firmware-Datei sein, die Sie überschreiben möchten, und die Datei **INIBATCH.NXD**.

➢ Öffnen Sie im rechten Fensterbereich mit der rechten Maustaste das Kontextmenü und wählen Sie den Eintrag **Download**.

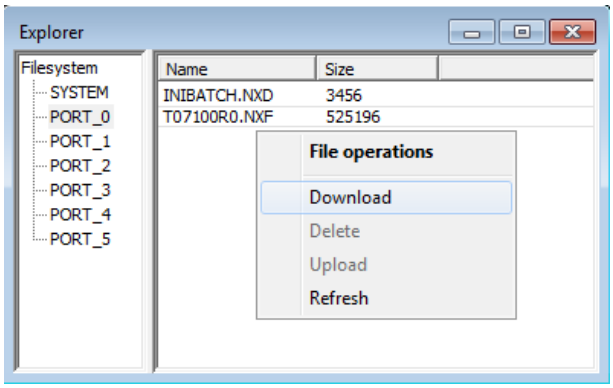


Abbildung 76: ComProX Download

Das Dialogfenster **Choose a file** öffnet sich:

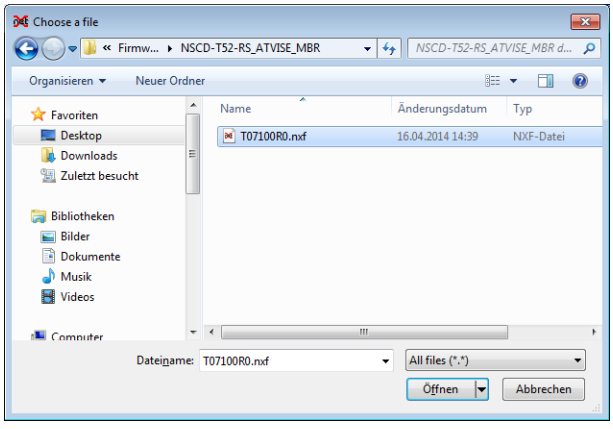


Abbildung 77: ComProX Dateiauswahl

© Hilscher 2010 – 2014

- ➢ Markieren Sie Firmware-Datei `T07100R0`, die Sie in das Gerät laden möchten.
- ➢ Klicken Sie anschließend Schaltfläche **Öffnen**.
- ➢ Die Firmware wird in das netSCADA-Gerät geladen. Dabei wird die alte Firmware-Datei überschrieben. Dies dauert einige Sekunden.

4. Download prüfen.
   - ➢ Öffnen Sie anschließend im rechten Fensterbereich des **Explorers** mit der rechten Maustaste das Kontextmenü und wählen Sie den Eintrag **Refresh**.
   - ➢ Warten Sie einige Sekunden.
   - ➢ War der Download erfolgreich, wird Ihnen die in den **Port 0** herunter geladene Firmware-Datei angezeigt. Der Name der neuen Firmware-Datei wird identisch mit der alten Firmware sein; Sie werden jedoch möglicherweise an der unterschiedlichen Dateigröße (**Size**) erkennen können, dass Sie eine neue Firmware-Version geladen haben.

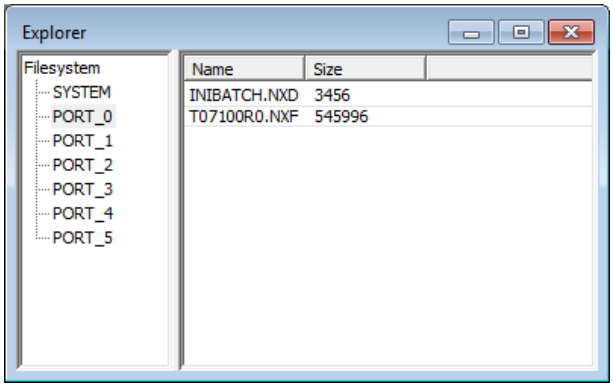


Abbildung 78: Heruntergeladene Firmware-Datei im Explorer

Hinweis:
Falls Sie das Gerät komplett auf seine „Werkseinstellung“ zurück setzten möchten, können Sie noch die Konfigurations-Dateien in **Port_1** löschen, indem Sie im ComProX-**Explorer** unter **Filesystem** den Eintrag **Port_1** wählen, dann die zu löschende Datei markieren und anschließend im Kontextmenü **Delete** wählen.

5. ComProX beenden.
   - ➢ Schließen Sie das Fenster **Explorer**.
   - ➢ Wählen Sie anschließend im Menü **Connection** > **Close**, um die Verbindung wieder zu schließen.
   - ➢ Beenden Sie **ComProX**.
6. netSCADA-Gerät neu starten.
   - ➢ Trennen Sie das USB-Kabel vom netSCADA-Gerät.
   - ➢ Führen Sie einen Reset durch, um die neue Firmware zu starten.

© Hilscher 2010 – 2014

11 Fehlersuche

Allgemein

Prüfen Sie, ob die Voraussetzungen für den Betrieb erfüllt sind:

- Eine geeignete Spannungsversorgung muss vorhanden sein
  Bei **NL 50N-MPI-ATVISE**: intern von der S7 SPS oder extern über 24V-Mini-COMBICON-Anschluss.
  Bei **NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR**: über 24V-Mini-COMBICON-Anschluss.
- Alle Software-Komponenten müssen korrekt installiert sein.
- Die Konfiguration des netSCADA-Gerätes muss korrekt erfolgt sein.

Weitere Angaben zu den Voraussetzungen finden Sie im Abschnitt *Voraussetzungen für den Betrieb des netSCADA Gerätes* [▷ Seite 19].

LNK-LED

Mit der Ethernet Link Status-LED (LNK) des netSCADA-Gerätes kann überprüft werden, ob eine Verbindung zum Ethernet besteht. Ist diese aus, besteht keine Verbindung. Leuchtet die LED, hat das Gerät eine Verbindung zum Ethernet.

ACT-LED

Mit der Status-LED ACT des netSCADA Gerätes kann überprüft werden, ob Kommunikation zum Ethernet stattfindet.

Kabel

Prüfen Sie, ob das Kabel auf der Ethernet-Seite am Hub/Switch richtig festgesteckt ist und ob die serielle Schnittstelle auf der S7 (**NL 50N-MPI-ATVISE**) bzw. am Modbus (**NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR**) angeschlossen ist.

Konfiguration

Prüfen Sie, ob die IP-Adresse des netSCADA Geräts so konfiguriert wurde wie im Abschnitt *IP-Adresse konfigurieren (Network Settings)* [▷ Seite 92] beschrieben.

Ethernet-TCP/IP-Schnittstelle

Überprüfen Sie die Netzwerkeinstellungen Ihres PCs.

Mit dem Ping-Befehl in der Eingabeaufforderung Ihres Betriebssystems können Sie leicht prüfen, ob eine Verbindung über TCP/IP zu dem netSCADA-Gerät möglich ist. Öffnen Sie dazu eine Eingabeaufforderung Ihres Betriebssystems, tippen Sie *ping 192.168.10.190* ein (die IP-Adresse muss der eingestellten Adresse des netSCADA-Gerätes entsprechen) und drücken Sie die Return-Taste. Besteht eine Verbindung, wird dies durch den Text Antwort von *192.168.10.190* ... bestätigt. Ansonsten wird eine Zeitüberschreitung angezeigt.

© Hilscher 2010 – 2014

12 LED-Signale

12.1 LEDs NL 50N-MPI-ATVISE

LED	Farbe	Zustand	Bedeutung
SYS ①	**Duo LED gelb/grün**		
	(grün)	Ein	Firmware gestartet.
	(gelb)	Ein	Dieser Zustand darf nur kurzzeitig auftreten. Bleibt die LED dauerhaft gelb, so liegt eventuell ein Hardwaredefekt vor.
	(gelb/ grün)	Blinken gelb/grün	Bootloader aktiv. Dieser Zustand darf nur kurzzeitig auftreten.
	(aus)	Aus	Fehlende Betriebsspannung oder es liegt ein Hardware-Defekt vor.
COM ③	**Duo LED rot/grün**		
	(grün)	Ein	Status Das Gerät besitzt das PROFIBUS-Token und kann Telegramme übertragen.
	(grün)	Blinken (regelmäßig) 5 Hz	Status Das Gerät befindet sich im PROFIBUS-Ring und muss sich das Token mit anderen PROFIBUS-Master-Geräten teilen.
	(grün)	Blinken (regelmäßig) 0,5 Hz	Status Automatische Baudratenerkennung läuft.
	(rot)	Ein	Fehler Kommunikationsfehler beim Ausführen der PROFIBUS-MPI Lese- bzw. Schreibzugriffe auf die S7. Mögliche Ursachen: S7 ist nicht erreichbar oder S7 meldet Fehler beim Lese- bzw. Schreibzugriff. Die Fehleranzeige wird mit der nächsten fehlerfreien MPI Kommunikation wieder zurückgenommen.
	(aus)	Aus	Status/Error Das Gerät ist nicht im PROFIBUS-Ring integriert. Es ist nicht konfiguriert oder falsch konfiguriert oder hat das PROFIBUS-Token nicht erhalten.
LNK ⑥	**LED grün neben RJ45-Ethernet-Buchse**		
	(grün)	Ein	Das Gerät hat eine Verbindung zum Ethernet.
	(aus)	Aus	Das Gerät hat keine Verbindung zum Ethernet.
ACT ⑦	**LED gelb neben RJ45-Ethernet-Buchse**		
	(gelb)	Ein	Das Gerät sendet/empfängt Ethernet-Frames.
	(aus)	Aus	Das Gerät sendet/empfängt aktuell keine Ethernet-Frames.

Tabelle 34: LEDs NL 50N-MPI-ATVISE

Die Positionen ① … ⑦ beziehen sich auf die Abbildung im Abschnitt *Übersicht Anschlüsse und LEDs NL 50N-MPI-ATVISE* [▶ Seite 22].

© Hilscher 2010 – 2014

12.2 LEDs NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR

LED	Farbe	Zustand	Bedeutung
SYSTEM ③	**System-Status – Duo LED gelb/grün**		
	(grün)	Ein	Firmware gestartet.
	(gelb)	Ein	Dieser Zustand darf nur kurzzeitig auftreten. Bleibt die LED dauerhaft gelb, so liegt eventuell ein Hardwaredefekt vor.
	(gelb/grün)	Blinken gelb/grün	Bootloader aktiv. Dieser Zustand darf nur kurzzeitig auftreten. Tritt dieser Zustand dauerhaft auf, ist die Firmware-Datei beschädigt oder nicht vorhanden. In diesem Fall müssen Sie das Gerät per USB auf seine Werkseinstellung zurücksetzen. Details hierzu finden Sie im Kapitel *Firmware Recovery NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR per USB* [▶ Seite 106].
	(aus)	Aus	Fehlende Betriebsspannung oder es liegt ein Hardware-Defekt vor.
CONFIG ③	**Konfigurations-Status – Duo LED rot/grün**		
	(grün)	Ein	Visualisierungs-Konfiguration OK. Das Gerät besitzt eine atvise-Konfiguration. Zugriff auf Visualisierung ist möglich.
	(grün)	Blinken	Trendspeicher wird formatiert. Dieser Zustand tritt nur beim erstmaligen Herunterladen eines atvise-Projekts mit Trenddatenspeicherung auf. Dieser Zustand kann bis zu fünf Minuten andauern.
	(rot)	Ein	Fehler in der Visualisierungs-Konfiguration. Keine oder inkonsistente atvise-Konfiguration. Zugriff auf Visualisierung ist nicht möglich.
MODBUS ③	**Modbus-Status – Duo LED rot/grün**		
	(grün)	Ein	Das Gerät hat eine gültige Konfiguration für Modbus RTU und ist bereit für die Modbus Kommunikation bzw. sendet/empfängt Modbus RTU Telegramme.
	(rot)	Ein	Kommunikationsfehler. Das Gerät arbeitet als **Modbus RTU Master**: • Das Slave-Gerät hat mit Fehler (Modbus Exception) geantwortet, z. B. Funktionscode wird nicht unterstützt, Zugriff auf ungültige Registeradressen oder Coiladressen • Empfangsfehler festgestellt, z. B. Paritätsfehler oder Checksummenfehler aufgetreten • Timeout aufgetreten (Slave-Gerät antwortet nicht) Das Gerät arbeitet als **Modbus RTU Slave**: • Der Modbus RTU Master hat einen ungültigen Funktionscode verwendet • Der Modbus RTU Master-Gerät hat auf ungültige Registeradressen oder Coiladressen zugegriffen • Empfangsfehler festgestellt, z. B. Paritätsfehler oder Checksummenfehler aufgetreten • Timeout aufgetreten (Anwendung antwortet nicht oder antwortet mit Fehler) **Hinweis**: Die Fehleranzeige wird mit dem nächsten fehlerfreien Modbus Telegrammablauf wieder zurückgenommen.
ACTIVE ③	**Visualisierungs-Status – Duo LED rot/grün**		
	(grün)	Ein	Browser greift auf die Visualisierung zu.
	(rot)	Ein	Schwerwiegender Fehler in der Visualisierungskomponente der Firmware.
	(aus)	Aus	Keine Visualisierungs-Verbindung aktiv.

© Hilscher 2010 – 2014

LED	Farbe	Zustand	Bedeutung
LOAD ③	**Status Datei-Download – Duo LED rot/grün**		
	(grün)	Ein	Atvise-Konfigurationsdatei wird geladen.
	(rot)	Ein	Fehler beim Download der Atvise-Konfigurationsdatei.
	(aus)	Aus	Kein Download aktiv.
LNK ⑦ und ⑩	**LINK-LEDs grün neben RJ45-Ethernet-Buchse**		
	(grün)	Ein	Das Gerät hat eine Verbindung zum Ethernet.
	(aus)	Aus	Das Gerät hat keine Verbindung zum Ethernet.
ACT ⑨ und ⑫	**ACTIVITY-LEDs gelb neben RJ45-Ethernet-Buchse**		
	(gelb)	Ein	Das Gerät sendet/empfängt Ethernet-Frames.
	(aus)	Aus	Das Gerät sendet/empfängt aktuell keine Ethernet-Frames.

Tabelle 35: LEDs NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR

Die Positionsnummern beziehen sich auf die Abbildung im Abschnitt *Übersicht Anschlüsse und LEDs NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR* [▶ Seite 23].

© Hilscher 2010 – 2014

13 Technische Daten

13.1 NL 50N-MPI-ATVISE

NL 50N-MPI-ATVISE	Parameter	Wert
Prozessor	Typ	netX 50
Speicher	RAM	8 MB SDRAM
	FLASH	4 MB serielles Flash, mit Bootloader, Firmware, Konfiguration und Bildschirmanzeigen
	FLASH verfügbar für Web-Applikation	ca. 3 MB
	RAM verfügbar für Trenddaten	ca. 1 MB
SIMATIC S7 SPS	S7-300 mit PROFIBUS oder MPI interface	unterstützt
	S7-400 mit PROFIBUS oder MPI interface	unterstützt
	S7-200 mit PROFIBUS oder MPI interface	nicht unterstützt
Schnittstelle für S7 - Programmiergerät	Steckverbinder	D-Sub-Buchse 9-polig Es besteht eine 1:1-Verbindung zu den entsprechenden Pins an der PROFIBUS-Schnittstelle
SIMATIC S7 Datenbereiche	Datenbausteine	Datenbausteine durch Import der Symbole aus dem STEP7-Projekt
	Merker	Merkerbereich durch manuelles Ergänzen von Symbolen
	Maximale Anzahl STEP 7 - Datenpunkte pro Display	64
PROFIBUS-MPI Kommunikation	Geräte-Typ	Client
	Datentransport	PROFIBUS-FDL Telegramme
	Anzahl der Verbindungen	Max. 32 MPI-Verbindungen gleichzeitig
	Zugriff auf	Datenbausteine, Merker
PROFIBUS-Schnittstelle	Übertragungsrate	19,2 kBit/s bis 1,5 MBit/s unterstützt 31,25 kBit/s wird nicht unterstützt.
	Schnittstellentyp	RS-485, potenzialfrei
	Steckverbinder	D-Sub-Stecker 9-polig
	Automatische Baudratenerkennung (nicht bei 187,5 kBit/s, 500 kBit/s, 1,5 MBit/s)	Unterstützt für MPI. Nicht unterstützt für PROFIBUS DP
Max. verknüpfbare Signale	Eingangssignale	5760
	Ausgangssignale	5760
Ethernet-Kommunikation	Datentransport	TCP/IP
	Verbindungen	Mindest. 3 TCP-Verbindungen zu Browsern gleichzeitig möglich
Ethernet-Schnittstelle	Übertragungsrate	10/100 MBit/s
	Schnittstellentyp	10 BASE-T/100 BASE-TX, potenzialfrei
	Anschluss/Steckverbinder	RJ45-Buchse
	Auto-Negotiation	unterstützt
	Auto-Crossover	unterstützt
Integrierte Server/Clients	FTP-Server	RFC 959, Port 21, passiver Modus
	HTTP-Server	RFC 2616, Port 80, HTTP/1.1
	SNTP-Client	RFC 2030, Port 123, Zeitsynchronisation

© Hilscher 2010 – 2014

NL 50N-MPI-ATVISE	Parameter	Wert
Visualisierung	Visualisierungsverfahren	atvise webMI mit Hilscher Plugins
	Konfigurationsoberfläche	atvise builder von Certec, Mehrplatzlizenz
	Unterstütze Webbrowser	Siehe Abschnitt *Unterstützte Webbrowser* [Seite 118]
	Variablen/Datenpunkte	unbegrenzt
	Web-Speicherbedarf	200 kByte pro Visualisierungsseite (typisch)
	Standardfunktionen	Alarm-, Trend- und Benutzerverwaltung
	Anpassbarkeit	Beliebig, per Javascripting
	Mehrsprachigkeit	Standard: deutsch/englisch (erweiterbar)
Trending	Mögliche Trendvariablen	bis 32 Variablen
	Mögliche Abtastrate	200ms bis 24 Stunden
	Aufzeichnungsdauer	Abhängig von der Anzahl der Variablen und der Abtastrate. Beispiel: 8 Variablen @ 60 Sekunden Abtastrate = 11 Tage 18 Variablen @ 60 Minuten Abtastrate = 300 Tage
Echtzeit	Echtzeituhr	Softwareunterstützt, Genauigkeit: 50ppm
	Echtzeituhr-Pufferung	keine
	Synchronisation	Manuell oder zyklisch per SNTP-Protokoll
Anzeige	LEDs	**SYS** System Status **COM** Communication Status **ACT** Ethernet Activity Status **LNK** Ethernet Link Status Für Details siehe Abschnitt *LEDs NL 50N-MPI-ATVISE* [Seite 111]S
Spannungsversorgung	Betriebsspannung	18 – 30 V DC
	Stromaufnahme bei 18 V	typ. 72 mA
	Stromaufnahme bei 24 V	typ. 57 mA
	Stromaufnahme bei 30 V	typ. 48 mA
	Anschluss für Spannungsversorgung von SPS	über D-Sub-Stecker 9-polig von der S7
	Anschluss für externe Spannungsversorgung	Mini-COMBICON-Buchse 3,81 mm 2-polig
Störfestigkeit	Elektrostatische Entladung (ESD) nach IEC/EN 61000-4-2:1995	8 kV Luftentladung, Kriterium B 4 kV Kontaktentladung, Kriterium B
	Schnelle transiente Störgrößen (Burst), Zone B nach IEC/EN 61000-4-4:1995	1 kV Kommunikationsleitung Ethernet, Kriterium B
	Stoßspannungen (Surge), Zone B nach IEC/EN 61000-4-5:1995	1 kV CM Kommunikationsleitung Ethernet, Kriterium B
Umgebung	Temperaturbereich	0 … + 50 °C
	Luftfeuchtigkeitsbereich	0 … 85 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht betauend)
Gerät	Abmessungen (L x B x H)	65 x 48 x 16 mm
	Gewicht	ca. 40 g
	Montage / Installation	direkt auf der MPI-Geräteschnittstelle der SIMATIC S7 SPS
	Schutzklasse	IP20
	RoHS	Ja
CE Zeichen	CE Zeichen	Ja
	Abstrahlung	EN 55011:2009 + A1:2010, Klasse A
	Störfestigkeit	EN 61131-2:2008

Tabelle 36: Technische Daten NL 50N-MPI-ATVISE

© Hilscher 2010 – 2014

13.2 NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR

NSCD-T52-RS/ATVISE/ MBR	Parameter	Wert
Prozessor	Typ	netX 52
Speicher	RAM	8 MB SDRAM
	Speicher für Web-Applikation	6 MB nichtflüchtiger FLASH-Speicher
	Speicher für Trenddaten	8 MB nichtflüchtiger FLASH-Speicher
Modbus RTU-Kommunikation	Geräte-Typ	Slave oder Master für max. 16 Slaves
	Modbus-Schnittstelle	RS-232 RS-485 RS-422 **ACHTUNG Geräteschaden durch Ausgleichsstrom !** Das Bezugspotenzial der Spannungsversorgung und das Bezugspotenzial der RS-232/RS-422/RS-485-Schnittstelle sind galvanisch miteinander verbunden. Vermeiden Sie Ausgleichsströme zwischen den Bezugspotenzialen der über RS-232/RS-422/RS-485 verbundenen Geräte.
	Modbus-Anschluss	COMBICON MSTB 2,5/5 5-polig, grün
	Baudrate	1,2 kBaud…115,2 kBaud
	Funktionscodes	FC1, FC2, FC3, FC4, FC5, FC15, FC16
Ethernet-Kommunikation	Datentransport	TCP/IP
	Verbindungen	Mindest. 3 TCP-Verbindungen zu Browsern gleichzeitig möglich
Ethernet-Schnittstelle	Schnittstellen-Typ	10 BASE-T/100 BASE-TX potentialfrei
	Übertragungsrate	10/100 MBit/s
	Anschluss/Steckverbinder	2 x RJ45-Buchsen mit integriertem Switch
	Auto-Negotation	unterstützt
	Auto-Crossover	unterstützt
Integrierte Server/Clients	FTP-Server	RFC 959, Port 21, passiver Modus
	HTTP-Server	RFC 2616, Port 80, HTTP/1.1
	SNTP-Client	RFC 2030, Port 123, Zeitsynchronisation
Visualisierung	Visualisierungsverfahren	atvise webMI mit Hischer Plugins
	Konfigurationsoberfläche	atvise builder von Certec, Mehrplatzlizenz
	Unterstütze Webbrowser	Siehe Abschnitt *Unterstützte Webbrowser* [▶ Seite 118]
	Variablen/Datenpunkte	unbegrenzt
	Web-Speicherbedarf	200 kByte pro Visualisierungsseite (typisch)
	Standardfunktionen	Alarm-, Trend- und Benutzerverwaltung
	Anpassbarkeit	Beliebig, per Javascripting
	Mehrsprachigkeit	Standard: deutsch/englisch (erweiterbar)
Trending	Mögliche Trendvariablen	bis 32 Variablen
	Mögliche Abtastrate	200ms bis 24 Stunden
	Aufzeichnungsdauer	Abhängig von der Anzahl der Variablen und der Abtastrate. Beispiel: 8 Variablen @ 60 Sekunden Abtastrate = 45 Tage 18 Variablen @ 60 Minuten Abtastrate = 1200 Tage
Echtzeit	Echtzeituhr	Hardwareunterstützt, Genauigkeit: 20ppm
	Echtzeituhr-Pufferung	Mind. 7 Tage, wartungsfrei per Supercap
	Synchronisation	Manuell oder zyklisch per SNTP-Protokoll

© Hilscher 2010 – 2014

NSCD-T52-RS/ATVISE/ MBR	Parameter	Wert
Anzeige	LEDs	**SYSTEM** System Status **CONFIG** Konfigurations-Status **MODBUS** Modbus-Status **ACTIVE** Visualisierungs-Status **LOAD** Status Datei-Download **ACT** Ethernet Activity Status **LNK** Ethernet Link Status Für Details siehe Abschnitt *LEDs NSCD-T52-RS/ ATVISE/MBR* [▷ Seite 112]
Spannungsversorgung	Betriebsspannung	18 – 30 V DC
	Stromaufnahme bei 18 V	typ. 120 mA
	Stromaufnahme bei 24 V	typ. 88 mA
	Stromaufnahme bei 30 V	typ. 73 mA
	Versorgung	COMBICON MC 1,5/5 5-polig, lichtgrau
Störfestigkeit	Elektrostatische Entladung (ESD) nach IEC/EN 61000-4-2:2008	8 kV Luftentladung, Kriterium B 4 kV Kontaktentladung, Kriterium B
	Schnelle transiente Störgrößen (Burst), Zone B nach IEC/EN 61000-4-4:2004 +Cor.1:2006 +Cor.2:2007 +A1:2010	2 kV Stromversorgungsanschluss DC, Kriterium B 1 kV Kommunikationsleitungen Ethernet und RS, Kriterium B
	Stoßspannungen (Surge), Zone B nach IEC/EN 61000-4-5:2005	0,5 kV CM/DM Stromversorgungsanschluss DC, Kriterium B 1 kV CM Kommunikationsleitungen Ethernet und RS, Kriterium B
Umgebung	Temperaturbereich	0 … + 50 °C
	Luftfeuchtigkeitsbereich	10 ... 95 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht betauend)
Gerät	Abmessungen (L x B x H)	88 x 22,5 x 78 mm
	Gewicht	ca. 84 g
	Montage/Installation	Hutschienen-Montage nach DIN EN 60715
	Schutzklasse	IP20
	RoHS	Ja
CE Zeichen	CE Zeichen	Ja
	Abstrahlung	EN 55011:2009 + A1:2010, Klasse A
	Störfestigkeit	EN 61131-2:2008

Tabelle 37: Technische Daten NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR

© Hilscher 2010 – 2014

13.3 Integrierter WebServer

Technische Daten des servX HTTP Server Version V1.1.0 (in die netSCADA-Geräte integrierter WebServer)

Parameter	Wert
Unterstütztes Protokoll	HTTP/1.1 - Hypertext Transfer Protocol (RFC 2616)
Maximale Anzahl der Verbindungen	16
Unterstützte HTTP Methoden:	GET
	HEAD
	POST
atvise webMI Standard	Unterstützt
Zuordnung von Request URI zum Dateisystem	Unterstützt
Erkennung des Media Typ vom Dateinamen-Suffix	Unterstützt
Server Side Includes (SSI)	Unterstützt
Chunked Transfer Encoding	Nicht unterstützt

Tabelle 38: Technische Daten des integrierten WebServers

13.4 Real-Time-Clock

Gerät	Typ	Genauigkeit	Spannungsausfallsicher	Pufferung	Synchronisation
NL 50N-MPI-ATVISE	Softwareunterstützt	50ppm	nein	nein	Manuell oder zyklisch per SNTP-Protokoll
NSCD-T52-RS/ ATVISE/MBR	Hardwareunterstützt	20ppm	ja	Mind. 7 Tage, wartungsfrei per Supercap	

Tabelle 39: Technische Daten Real Time Clock

13.5 Unterstützte Webbrowser

Von atvise unterstützte Webbrowser mit mind. 3 gleichzeitigen Verbindungen:

Browser	Version
Microsoft Internet Explorer	8 (mit VML-Umwandlung), 9 und 10
Mozilla Firefox	24
Apple Safari	5.1.7
Google Chrome	31
Opera	16
Blackberry	6 oder 10

Tabelle 40: Von atvise unterstützte Webbrowser

© Hilscher 2010 – 2014

14 Elektronik-Altgeräte entsorgen

Wichtige Hinweise aus der EU-Richtlinie 2002/96/EG Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE, Waste Electrical and Electronic Equipment):

Elektronik-Altgeräte

Dieses Produkt darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden.

Entsorgen Sie das Gerät bei einer Sammelstelle für Elektronik-Altgeräte.

Elektronik-Altgeräte dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Als Endverbraucher sind Sie gesetzlich verpflichtet, alle Elektronik-Altgeräte fachgerecht zu entsorgen, z.B. bei den öffentlichen Sammelstellen.

© Hilscher 2010 – 2014

15 Glossar

10-Base T	Standard für die Ethernet-Kommunikation über Zweidrahtleitungen mit RJ45-Steckverbindern und einer Baudrate von 10 MBit/s (gemäß der IEEE 802.3 Spezifikation).
100-Base TX	Standard für die Ethernet-Kommunikation über nicht abgeschirmte Zweidrahtleitungen mit RJ45-Steckverbindern und einer Baudrate von 100 MBit/s (gemäß der IEEE 802 Spezifikation).
atvise	Ein Software-Paket der österreichischen Firma Certec EDV GmbH (Thomas-Alva-Edisonstrasse 1, A-7000 Eisenstadt, Österreich, www.atvise.com). Der wichtigste Teil von atvise ist der mit dem netSCADA-Gerät mitgelieferte atvise builder.
atvise builder	atvise builder ist ein Werkzeug zum Entwurf von Web-basierten Benutzeroberflächen und zur Erzeugung von Visualisierungen für Automatisierungsgeräte (wie das netSCADA-Gerät). Es stammt von der Certec EDV GmbH (Thomas-Alva-Edisonstrasse 1, A-7000 Eisenstadt, Österreich, www.atvise.com).
atvise server	atvise server ist eine Komponente des atvise Software-Pakets. Er läuft dauernd auf dem PC. Der Zugriff erfolgt über das atvise server Icon in der Icon Tray. Wenn das Icon grün ist, läuft der Server.
atvise webMI	atvise webMI ist ein Satz von Regeln, die Web-Server erfüllen müssen, um mit dem atvise builder zusammenarbeiten zu können.
Auto-Crossover	Auto-Crossover ist eine Eigenschaft von Schnittstellen. Eine Schnittstelle mit Auto-Crossover-Funktionalität erkennt und korrigiert automatisch, wenn die Datenleitungen gegeneinander vertauscht sind.
Auto-Negotiation	Auto-Negotiation ist eine Eigenschaft von Schnittstellen. Eine Schnittstelle mit Auto-Negotiation-Funktionalität kann automatisch einen geeigneten Parametersatz für korrekte Funktion bestimmen.
Baudrate	Datenübertragungsgeschwindigkeit eines Kommunikationskanals oder einer Schnittstelle.
Boot Loader	Programm, das die Firmware in den Speicher lädt, um sie auszuführen.
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol. Dies ist ein Protokoll zur Vereinfachung der Konfiguration IP-basierter Netzwerke durch automatische Zuweisung von IP-Adressen.
DHCP Server	Ein DHCP Server weist anderen Geräten des IP-Netzwerks dynamisch IP-Adressen zu.
Ethernet	Eine Netzwerk-Technologie, die sowohl zur Büro- wie auch zur industriellen Kommunikation mithilfe elektrischer oder optischer Verbindungen benutzt werden kann. Sie wurde entwickelt und spezifiziert von Intel, DEC und XEROX. Sie stellt Datenübertragung mit Kollisionskontrolle und diverse Protokolle zur Verfügung. Ethernet ist standardmäßig nicht echtzeittauglich, weswegen zahlreiche Erweiterungen für den industriellen Echtzeit-Einsatz entwickelt wurden, (Real-Time Ethernet).
Firmware	Software, die in einem Gerät ausgeführt wird und die grundlegende Funktionalität zur Verfügung stellt. Die Firmware wird remanent in einem Flash Memory-Baustein im Gerät gespeichert. Ein Update der Firmware kann durch einen Firmware-Download erfolgen.
Firmware update	Ein Firmware-Update ist der Ladevorgang der Firmware von einem externen Speichermedium zum nicht-flüchtigen Flash Memory-Baustein des Geräts.
Flash memory	Ein spezieller Typ remanenter (nicht-flüchtiger) elektronischer Speicher-Bausteine.
FTP	File Transfer Protocol. Ein Netzwerkprotokoll zur Dateiübertragung, das von der IETF Network Working Group in RFC959 definiert wurde.
FTP Server	Eine Software, die anderen Programmen auf anderen Computern im Netzwerk (z.B. im Internet) Dateien auf Anforderung zur Verfügung stellt und diese mithilfe des Dateiübertragungsprotokolls FTP überträgt.
Gateway	Ein Gateway ist ein Gerät, das als Schnittstelle zwischen zwei verschiedenen Kommunikationsstandards eingesetzt werden kann. Das netLINK SCADA-Gerät ist ein Gateway zwischen den Kommunikationsstandards MPI und Ethernet, das netSCADA Modbus-Gerät ein Gateway zwischen Modbus RTU und Ethernet.
HTTP	Hypertext Transfer Protocol. Dies ist ein Kommunikationsprotokoll zur Übertragung von Web-Seiten (HTML-Dokumenten). Es wurde von der IETF Network Working Group in RFC 2616 definiert.
HTTP Server	Eine Software, die Web-Inhalte (HTML-Dokumente, Graphiken, Javascript-Inhalte u.s.w.) auf Anforderung über das Kommunikationsprotokoll HTTP zur Verfügung stellt.

© Hilscher 2010 – 2014

Hub	Eine Netzwerk-Komponente, die mehrere Kommunikationspartner in einem Netzwerk miteinander verbindet. Ein Hub verfügt nicht über eigene „Intelligenz“ und analysiert nicht den Datenverkehr, sondern sendet die Datenpakete ohne Selektion an alle Kommunikationspartner weiter. Ein Hub kann dazu verwendet werden, um eine Stern-Topologie aufzubauen.
IP Adresse	Adresse eines Netzwerk-Teilnehmers nach den Regeln des Internet-Protokolls IP, Teil der Protokollfamilie TCP/IP. Eine IP-Adresse besteht aus vier Dezimalwerten. Jeder davon muss im Bereich zwischen 0 und 255 liegen. In der üblichen Darstellung werden die vier Werte durch Punkte voneinander getrennt
Javascript	Eine Programmiersprache zur Erzeugung von dynamischen und interaktiven Web-Inhalten.
LAN Scanner and Configuration Tool	Das Tool erlaubt es, die IP-Adresse von netX-basierten Geräten in TCP/IP-Netzwerken temporär einzustellen. Es ist einfach anzuwenden bei der erstmaligen Konfiguration des netSCADA-Gerätes.
MPI	Multi Point Interface MPI ist eine proprietäre Schnittstelle der SIMATIC S7 Serie von speicherprogrammierbaren Steuerungen. MPI ist PROFIBUS-kompatibel, basiert auf RS-485 und arbeitet gewöhnlich mit einer Datenübertragungsrate von 187.5 kBaud.
netX	networX on chip, die nächste Generation von Kommunikationscontrollern.
Nicht-flüchtiger Speicher	Siehe **Remanent**.
Remanent	Remanenter Speicher behält seine Daten sogar nach dem Abschalten der Stromversorgung, z.B. Flash memory ist remanent. Remanenter Speicher wird auch als nicht-flüchtiger Speicher bezeichnet.
RJ45	Ein Steckverbindertyp, der oft für Ethernet-Verbindungen benutzt wird. Er wurde standardisiert durch die Federal Communications Commission der USA (FCC).
RoHS	Restriction of Hazardous Substances Dies bezeichnet eine Richtlinie der Europäischen Union über die Benutzung von 6 gefährlichen Substanzen in Elektronik-Produkten und deren Bauteilen, die 2003 veröffentlicht wurde und am 1.Juli 2006 in Kraft trat. Sie trägt den Titel: *Richtlinie 2002/95/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Januar 2003 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.*
SCADA	Supervisory Control and Data Acquisition Ein Konzept zur Steuerung, Überwachung und Protokollierung technischer Prozesse.
SPS	Speicherprogrammierbare Steuerung Ein digital programmiertes Gerät zur Steuerung einer Maschine oder Anlage. (Englischer Begriff: *PLC = Programmable Logic Controller*)
STEP 7	Programmiersprache und -system für die SIMATIC S7 Serie von speicherprogrammierbaren Steuerungen.
SVG	Scalable Vector Graphics SVG ist ein Standard für frei skalierbare Vektorgraphik basierend auf XML, der vom World Wide Web Consortium (W3C) herausgegeben wurde. Er definiert eine Beschreibungssprache für graphische und multimediale Objekte zur einfachen Erzeugung von hochqualitativer Graphik in jeder beliebigen Größe. SVG ist sehr gut geeignet für die Erstellung von GUIs für Mensch-Maschine-Schnittstellen.
Switch	Eine Netzwerk-Komponente, die mehrere Kommunikationspartner in einem Netzwerk (oder sogar ganze Zweige des Netzwerks) miteinander verbindet. Ein Switch ist eine intelligente Netzwerkkomponente, die eigene Analysen des Netzwerkverkehrs durchführt und auf dieser Basis eigenständige Entscheidungen trifft. Aus der Sicht der verbundenen Kommunikationspartner verhält sich ein Switch vollständig transparent.
Symbolizer	Der Symbolizer ist ein Hilfsprogramm von Hilscher zur Extraktion von symbolischer Information aus STEP 7 Projekt-Dateien der SIMATIC S7 und zur Verknüpfung der so gewonnenen Informationen mit graphischen Anzeigen in einem GUI.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtsdiagramm Datenfluss netLINK SCADA NL 50N-MPI-ATVISE 17
Abbildung 2: Übersichtsdiagramm Datenfluss netSCADA NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR..... 18
Abbildung 3: Maßzeichnung NL 50N-MPI-ATVISE 21
Abbildung 4: Maßzeichnung NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR 21
Abbildung 5: Anschlüsse und LEDs NL 50N-MPI-ATVISE) 22
Abbildung 6: Anschlüsse und LEDs NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR..... 23
Abbildung 7: Galvanische Trennungen NL 50N-MPI-ATVISE..... 28
Abbildung 8: Galvanische Trennungen NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR..... 29
Abbildung 9: Montage NL 50N-MPI-ATVISE..... 30
Abbildung 10: NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR montieren..... 31
Abbildung 11: NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR demontieren..... 32
Abbildung 12: Startbildschirm netSCADA DVD..... 34
Abbildung 13: Atvise Installationsprogramm 34
Abbildung 14: Abfrage Sicherungskopie für nodes.db anlegen..... 35
Abbildung 15: Start der Projektkonsole im Windows-Start-Menü..... 37
Abbildung 16: Menü Projektkonsole..... 37
Abbildung 17: Projektkonsole..... 38
Abbildung 18: webMI Server hinzufügen Dialog..... 39
Abbildung 19: Startbildschirm atvise builder..... 40
Abbildung 20: Sprache des atvise builder einstellen..... 40
Abbildung 21: webMI Server Dialog 41
Abbildung 22: LAN Scanner and Configuration Tool (1) 42
Abbildung 23: LAN Scanner and Configuration Tool (2) 42
Abbildung 24: Temporäre IP-Adresse setzen..... 43
Abbildung 25: Server hinzufügen 45
Abbildung 26: webMI Server Dialog 46
Abbildung 27: webMI Server Dialog 48
Abbildung 28: Dateiauswahl-Dialog für S7-Projekt-Datei..... 49
Abbildung 29: PROFIBUS-MPI-Parameter..... 50
Abbildung 30: Datenpunkte abfragen..... 53
Abbildung 31: Import aller Variablen des netLINK SCADA-Geräts 53
Abbildung 32: Benutzeroberfläche des Symbolizers..... 54
Abbildung 33: Signal-Editor..... 56
Abbildung 34: Signale im Projektbaum..... 58
Abbildung 35: Server hinzufügen 62
Abbildung 36: webMI Server Dialog 63
Abbildung 37: Modbus-Parameter Konfigurationsdialog für Master..... 64
Abbildung 38: Datenpunkte abfragen..... 66
Abbildung 39: Signal-Editor öffnen..... 66
Abbildung 40: Signal-Editor Modbus RTU Master..... 67

© Hilscher 2010 – 2014

Abbildung 41: Signale im Projektbaum ... 69
Abbildung 42: Main Display ... 70
Abbildung 43: Anlegen eines Grafik Displays ... 71
Abbildung 44: Name des Displays Dialog ... 71
Abbildung 45: Neues Display in Projektbaum ... 72
Abbildung 46: Grafikeditor des atvise builder ... 73
Abbildung 47: Grafikelement auswählen ... 74
Abbildung 48: Element in das Display ziehen ... 74
Abbildung 49: Grafikelement Attribute zuweisen ... 75
Abbildung 50: Grafik-Element Signal zuweisen ... 75
Abbildung 51: Grafik im atvise builder speichern ... 76
Abbildung 52: Alarmmanagement ... 78
Abbildung 53: Signal wählen ... 79
Abbildung 54: Weitere Alarmtexte anlegen ... 79
Abbildung 55: Trend-Library ... 81
Abbildung 56: netSCADA Trend Display ... 81
Abbildung 57: Objektwähler ... 82
Abbildung 58: HTML-Seiten generieren und in den Server laden ... 83
Abbildung 59: Meldung Projekt-Download ... 83
Abbildung 60: Fehlermeldung bei nicht funktionierender Verbindung zum netSCADA-Gerät ... 84
Abbildung 61: Aufruf des Webbrowsers aus atvise ... 85
Abbildung 62: Visualisierungs-Webseite mit Trend ... 85
Abbildung 63: Startseite Web-Konfigurations-Oberfläche ... 87
Abbildung 64: Startseite Web-Konfigurations-Oberfläche ... 91
Abbildung 65: Network Settings ... 92
Abbildung 66: Firmware-Update-Seite ... 94
Abbildung 67: Firmware Update erfolgreich ... 95
Abbildung 68: Device-Reset-Seite ... 96
Abbildung 69: Systemzeit ... 97
Abbildung 70: Trend Recording ... 100
Abbildung 71: Belegten Speicher anzeigen/löschen ... 103
Abbildung 72: Factory Restore ... 105
Abbildung 73: ComProX Start Bildschirm ... 107
Abbildung 74: ComProX Verbindungsauswahl ... 107
Abbildung 75: ComProX File Explorer ... 108
Abbildung 76: ComProX Download ... 108
Abbildung 77: ComProX Dateiauswahl ... 108
Abbildung 78: Heruntergeladene Firmware-Datei im Explorer ... 109

© Hilscher 2010 – 2014

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Änderungsübersicht 5
Tabelle 2: Bezug auf Hardware und Firmware 7
Tabelle 3: Bezug auf Software 7
Tabelle 4: Verzeichnisstruktur der netSCADA-DVD 7
Tabelle 5: Dokumentationsübersicht 8
Tabelle 6: Sicherheitssymbole und Art der Warnung oder des Gebotes 15
Tabelle 7: Signalwörter 15
Tabelle 8: Anschlüsse und LEDs NL 50N-MPI-ATVISE 22
Tabelle 9: Anschlüsse und LEDs NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR 23
Tabelle 10: Ethernet-Anschlussdaten 24
Tabelle 11: RJ45 Ethernet Pinbelegung 24
Tabelle 12: Beschreibung PROFIBUS-Schnittstelle (D-Sub, 9-polig) 25
Tabelle 13: Pinbelegung PROFIBUS-MPI-Schnittstellen (D-Sub, 9-polig) 25
Tabelle 14: Pinbelegung RS-232 Schnittstelle (COMBICON-Buchse, 5-polig) 26
Tabelle 15: Pinbelegung RS-422 Schnittstelle (COMBICON-Buchse, 5-polig) 26
Tabelle 16: Pinbelegung RS-485 Schnittstelle (COMBICON-Buchse, 5-polig) 27
Tabelle 17: Versorgungsspannung Pinbelegung 27
Tabelle 18: Kopplungen NL 50N-MPI-ATVISE 28
Tabelle 19: Kopplungen NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR 29
Tabelle 20: Parameter PROFIBUS MPI 51
Tabelle 21: Weitere Schaltflächen im Symbolizer 55
Tabelle 22: Spalten im Signal-Editor 57
Tabelle 23: Schaltflächen im Signal-Editor 58
Tabelle 24: Einfache STEP7 Datentypen 59
Tabelle 25: Parameter Modbus RTU 65
Tabelle 26: Spalten im Signal-Editor 68
Tabelle 27: Schaltflächen im Signal-Editor 68
Tabelle 28: Übersicht der Webseiten der Web-Konfigurations-Oberfläche 87
Tabelle 29: Parameter Network Settings 93
Tabelle 30: Schaltflächen Network Settings 93
Tabelle 31: Bedienelemente Firmware-Update 95
Tabelle 32: Parameter Trend Settings 101
Tabelle 33: Schaltflächen Trend Settings 102
Tabelle 34: LEDs NL 50N-MPI-ATVISE 111
Tabelle 35: LEDs NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR 112
Tabelle 36: Technische Daten NL 50N-MPI-ATVISE 114
Tabelle 37: Technische Daten NSCD-T52-RS/ATVISE/MBR 116
Tabelle 38: Technische Daten des integrierten WebServers 118
Tabelle 39: Technische Daten Real Time Clock 118
Tabelle 40: Von atvise unterstützte Webbrowser 118

© Hilscher 2010 – 2014

Kontakte

HAUPTSITZ

Deutschland

Hilscher Gesellschaft für
Systemautomation mbH
Rheinstrasse 15
65795 Hattersheim
Telefon: +49 (0) 6190 9907-0
Fax: +49 (0) 6190 9907-50
E-Mail: info@hilscher.com

Support

Telefon: +49 (0) 6190 9907-99
E-Mail: de.support@hilscher.com

NIEDERLASSUNGEN

China

Hilscher Systemautomation (Shanghai) Co. Ltd.
200010 Shanghai
Telefon: +86 (0) 21-6355-5161
E-Mail: info@hilscher.cn

Support

Telefon: +86 (0) 21-6355-5161
E-Mail: cn.support@hilscher.com

Frankreich

Hilscher France S.a.r.l.
69500 Bron
Telefon: +33 (0) 4 72 37 98 40
E-Mail: info@hilscher.fr

Support

Telefon: +33 (0) 4 72 37 98 40
E-Mail: fr.support@hilscher.com

Indien

Hilscher India Pvt. Ltd.
Pune, Delhi, Mumbai
Telefon: +91 8888 750 777
E-Mail: info@hilscher.in

Italien

Hilscher Italia S.r.l.
20090 Vimodrone (MI)
Telefon: +39 02 25007068
E-Mail: info@hilscher.it

Support

Telefon: +39 02 25007068
E-Mail: it.support@hilscher.com

Japan

Hilscher Japan KK
Tokyo, 160-0022
Telefon: +81 (0) 3-5362-0521
E-Mail: info@hilscher.jp

Support

Telefon: +81 (0) 3-5362-0521
E-Mail: jp.support@hilscher.com

Korea

Hilscher Korea Inc.
Seongnam, Gyeonggi, 463-400
Telefon: +82 (0) 31-789-3715
E-Mail: info@hilscher.kr

Schweiz

Hilscher Swiss GmbH
4500 Solothurn
Telefon: +41 (0) 32 623 6633
E-Mail: info@hilscher.ch

Support

Telefon: +49 (0) 6190 9907-99
E-Mail: ch.support@hilscher.com

USA

Hilscher North America, Inc.
Lisle, IL 60532
Telefon: +1 630-505-5301
E-Mail: info@hilscher.us

Support

Telefon: +1 630-505-5301
E-Mail: us.support@hilscher.com

© Hilscher 2010 – 2014